GO2

# Rangierhilfe RH 1









(E) (FIN) (N) (GR) (P) (H) (PL)

## Sicherheitshinweise

– Vor dem ersten Einsatz der Rangierhilfe auf freiem Gelände üben, um sich mit den Funktionen der Fernbedienung bzw. der Rangierhilfe vertraut zu machen.

– Vor jedem Einsatz der Rangierhilfe Reifen und Antriebsrollen kontrollieren; gegebenenfalls scharfkantige Steine und Ähnliches entfernen.

– Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Wohnwagen befinden.

– Im Einsatzbereich der Rangierhilfe dürfen sich keine Personen (insbesondere Kinder) aufhalten.

– Beim Betrieb der Rangierhilfe muss darauf geachtet werden, dass keine Haare, Gliedmaßen, Kleidung oder andere am Körper befindlichen Teile von beweglichen und / oder rotierenden Teilen (z. B. Antriebsrollen) erfasst werden können.

– Beim Rangieren darf der Abstand zwischen Funk-Fernbedienung und Wohnwagenmitte max. 10 m betragen!

– Bei Funktionsstörungen Handbremse anziehen.

– Um ein Kippen des Wohnwagens zu vermeiden, beim Rangieren an Steigungen die Deichsel nach unten (talwärts) richten.

– Nach dem Rangieren stets zuerst die Handbremse anziehen, die Antriebsrollen vom Reifen abschwenken und die Räder (insbesondere auf abschüssigen Flächen!) blockieren. Die Rangierhilfe ist nicht als Feststellbremse für den abgestellten Wohnwagen geeignet.

– Die Funk-Fernbedienung unbedingt vor unbefugtem Zugriff sichern (dabei vor allem auf Kinder achten!).

– Den Wohnwagen niemals mit angelegten Antriebsrollen ziehen, da dies zu Schäden an den Reifen, am Zugfahrzeug und an den Antriebseinheiten führen kann.

– Alle Räder und Reifen am Wohnwagen müssen von derselben Größe und Bauart sein.

– Um eine einwandfreie Funktion der Rangierhilfe zu gewährleisten, muss der Abstand zwischen Reifen und abgeschwenkten Antriebsrollen 20 mm betragen. Alle Reifen müssen – gemäß Herstellerangaben – den gleichen Reifendruck haben (regelmäßige Kontrolle!). Reifenverschleiß oder Montage neuer Reifen macht gegebenenfalls eine Neueinstellung des Abstandes Antriebsrollen / Reifen notwendig (siehe „Montage der Antriebselemente").

– Beim Aufbocken darf die Rangierhilfe nicht als Auflagepunkt verwendet werden, da dies zur Beschädigung der Antriebseinheit führen kann.

– Empfindliche Gegenstände, wie Kameras, DVD-Spieler usw., dürfen nicht im Staukasten in der Nähe der Steuerung oder der Motorkabel aufbewahrt werden. Die starken elektromagnetischen Felder könnten sie beschädigen.

– Das Leergewicht des Fahrzeuges erhöht sich um das Gewicht der Rangierhilfe, dadurch verringert sich die Nutzlast des Fahrzeuges.

## Allgemeine Hinweise

**Bitte beachten Sie, dass sich die Rangierhilfe nur für einachsige Anhänger eignet.**

Die Rangierhilfe RH1 wurde zur Überwindung von Steigungen bis ca. 25 % bei 1200 kg beziehungsweise 15 % bei 1800 kg Gesamtgewicht auf geeignetem Untergrund entwickelt.

Die Rangierhilfe kann je nach Wohnwagengewicht Hindernisse ab einer Höhe von etwa 2 cm nicht ohne Hilfsmittel überwinden (verwenden Sie bitte Auffahrkeile).

Aufgrund der charakteristischen Eigenschaften eines Funksignals kann dieses durch Gelände / Gegenstände unterbrochen werden. Hierdurch wird in kleinen Bereichen um den Caravan herum die Empfangsqualität reduziert, wodurch der Betrieb der Rangierhilfe eventuell kurzzeitig unterbrochen werden kann.

i Nach dem Abschalten der Rangierhilfe mit der Fernbedienung ist die Steuerung weiterhin in Stand-by. Zum kompletten Abschalten muss die Batterie abgeklemmt oder ein Trennschalter eingebaut werden.

## Batterien

Wir empfehlen zum optimalen Betrieb Batterien mit Rundzellentechnologie und ein darauf abgestimmtes Ladegerät.
Auch sogenannte Antriebs- Beleuchtungs- und Gelbatterien sind mit ausreichender Kapazität geeignet.

### Empfohlene Batteriekapazitäten

| | |
|---|---|
| Rundzellentechnologie | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Blei-Säuerebatterie (Flüssigelektrolyt) | min. 80 Ah |
| **Starterbatterien sind nicht geeignet** | |

i Batterien mit größerer Kapazität ermöglichen einen längeren Betrieb.

**Batteriepflege** (auch wartungsfreie Batterien)
Um eine lange Batterielebensdauer zu erreichen, sind folgende Punkte zu beachten:

Batterien sollten vor und nach einer Stromentnahme voll aufgeladen werden,
bei Stillstandzeiten länger 24 Stunden, Stromkreis unterbrechen (z. B. mit Trennschalter oder abklemmen der Batteriepole),
bei längeren Stillstandzeiten, muss die Batterie abgeklemmt werden und spätestens alle 12 Wochen für 24 Stunden geladen werden.

i Im Winter voll geladene Batterie kühl und frostfrei lagern und regelmäßig (alle 12 Wochen) nachladen.

## Funktionsbeschreibung

**Vor Inbetriebnahme unbedingt Gebrauchsanweisung und „Sicherheitshinweise" beachten!** Der Fahrzeughalter ist für die korrekte Bedienung des Gerätes verantwortlich.

Die Rangierhilfe ist ein System, mit dem ein Wohnwagen ohne Zuhilfenahme des Zugfahrzeuges bewegt werden kann.

Die Rangierhilfe besteht aus zwei getrennten Antriebseinheiten, die jeweils über einen eigenen 12 V-Gleichstrommotor verfügen.

Diese Einheiten werden jeweils in unmittelbarer Nähe der Räder am Fahrzeugrahmen montiert und mittels Querstangen verbunden.

Nach dem Anschwenken der Antriebsrollen an die Reifen mittels des beiliegenden Anschwenkhebels ist die Rangierhilfe einsatzbereit. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über die Fernbedienung. Diese sendet Funksignale an die Steuerung. Eine gesondert installierte 12 V-Bleisäure-Batterie oder geeignete Blei-Gel-Batterie (nicht im Lieferumfang) versorgt die Steuerung mit Strom.

## Gebrauchsanweisung

### Fernbedienung

a = Ein / Aus-Schiebeschalter

I Ein (grüne LED leuchtet)
O Aus (grüne LED erlischt)

b = Wohnwagen vorwärts (beide Räder drehen vorwärts)
c = Wohnwagen rückwärts (beide Räder drehen rückwärts)
d = Wohnwagen rechts vorwärts (linkes Rad dreht vorwärts)
e = Wohnwagen links vorwärts (rechtes Rad dreht vorwärts)
f = Wohnwagen rechts rückwärts (linkes Rad dreht rückwärts)
g = Wohnwagen links rückwärts (rechtes Rad dreht rückwärts)

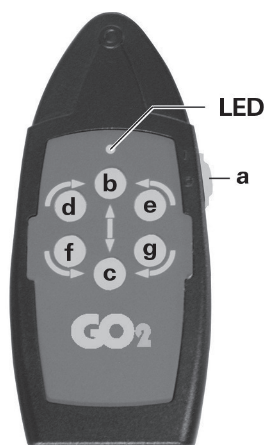



Bild 1

Der Wohnwagen kann an Ort und Stelle im Kreis gedreht werden, ohne dass er vorwärts bewegt wird:

d + g = Wohnwagen rechts herum drehen (linkes Rad dreht vorwärts + rechtes Rad dreht rückwärts)
e + f = Wohnwagen links herum drehen (linkes Rad dreht rückwärts + rechtes Rad dreht vorwärts)

Die Fernbedienung schaltet sich nach ca. 2 Minuten aus, wenn keine Taste gedrückt wird oder nach 7 Minuten wenn eine der Fahrtasten permanent gedrückt bleibt. Die grüne LED erlischt.

Um die Fernbedienung wieder zu aktivieren, den Schiebeschalter auf „Aus“ O und nach ca. 1 Sekunde wieder auf „Ein“ I schalten.

Am Wohnwagen selbst befindet sich kein „Ein / Aus“ Schalter.

### LED-Blinkcode und Signalton der Fernbedienung

**LED „Ein“ und kein Signalton**
System ist betriebsbereit

**LED „Aus“ und kein Signalton**
System aus
(gegebenenfalls Batterien der Fernbedienung prüfen)

**LED „blinkt“ in Kombination mit Signalton:**

- nach dem Einschalten der Fernbedienung ca. 5 Sekunden bis das System betriebsbereit ist.
- nach dem Einschalten der Fernbedienung ca. 10 Sekunden lang, dann erfolgt Abschaltung – Funkverbindung zur Steuerung konnte nicht hergestellt werden.
- bei schwach werdender Wohnwagen-Batterie alle 3 Sekunden (Rangiervorgang zügig abschließen und dann Batterie laden).
- bei Unterspannung der Wohnwagen-Batterie 5 mal pro Sekunde (5 Hz). Verriegelung der Fahrfunktion bis die Batteriespannung wieder über ca. 11 V ist (z. B., durch Erholen / Laden der Batterie).
- bei Überstrom / Übertemperatur ca. 2 mal pro Sekunde (2 Hz). Fernbedienung aus- und wieder einschalten (gegebenenfalls bei Übertemperatur Abkühlphase abwarten).

### Batteriewechsel in der Fernbedienung

Verwenden Sie bitte nur auslaufsichere Micro-Batterien, LR 03, AAA, AM 4, MN 2400 (1,5 V).

Beim Einsetzen neuer Batterien Plus / Minus beachten!

⚠ Leere, verbrauchte Batterien können auslaufen und die Fernbedienung beschädigen! Entfernen Sie die Batterien, wenn die Fernbedienung längere Zeit nicht benutzt wird.

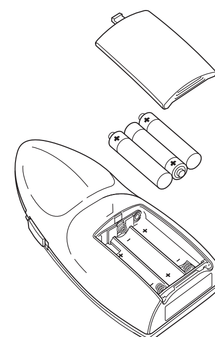


Bild 2

**Kein Garantieanspruch für Schäden durch ausgelaufene Batterien.**

Vor dem Verschrotten einer defekten Fernbedienung unbedingt die Batterien entfernen und korrekt entsorgen.

## Rangieren des Wohnwagens

⚠ **Vor dem Einsatz der Rangierhilfe „Sicherheitshinweise“ beachten!**

Bei abgekuppeltem Wohnwagen (Handbremse anziehen) die Antriebsrollen mit dem mitgelieferten Anschwenkhebel an die Reifen anlegen. Den Anschwenkhebel soweit schwenken, bis er sich ohne übermäßige Kraftanwendung nicht mehr schwenken lässt. In der Endstellung rastet die Antriebseinheit sicher ein.

⚠ Beim An-/Abschwenken darauf achten, dass die Finger nicht gequetscht werden.

⚠ Vor Inbetriebnahme der Rangierhilfe Handbremse lösen.

Schiebeschalter (a) der Fernbedienung auf Stellung „Ein“ I schieben – grüne LED blinkt in Kombination mit dem Signalton ca. 5 Sekunden, bis die Steuerung betriebsbereit ist.

Mit den Richtungstasten ist eine Bewegung in sechs Richtungen möglich – vorwärts, rückwärts, links vorwärts, links rückwärts, rechts vorwärts, rechts rückwärts.

Zusätzlich können die Tasten „links vorwärts” (e) und „rechts rückwärts” (f) oder „rechts vorwärts” (d) und „links rückwärts”(g) gleichzeitig gedrückt werden, um den Wohnwagen an Ort und Stelle im Kreis zu drehen, ohne ihn vorwärts zu bewegen.

ℹ Durch den Softstart / Softstopp wird der Wohnwagen beim Anfahren ruckfrei in Bewegung gesetzt bzw. beim Stoppen sanft abgebremst.

Beim Loslassen der Tasten bzw. wenn das Funksignal gestört oder zu schwach wird, hält der Wohnwagen an. Funkgeräte oder andere Rangierhilfen-Fernbedienungen setzen Ihre Rangierhilfe nicht in Betrieb.

Nach dem Anfahren bewegt sich die Rangierhilfe mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeit erhöht sich leicht auf einer abschüssigen bzw. verringert sich auf einer ansteigenden Fläche.

Schiebeschalter der Fernbedienung auf Stellung „Aus“ ⭘ schieben, um die Fernbedienung und die Rangierhilfe auszuschalten.

**Der Schiebeschalter dient auch als „Not-Aus“-Schalter.**

Nach dem Rangieren **zuerst die Handbremse anziehen** und dann die **Antriebsrollen vom Reifen abschwenken.**

## Ankuppeln an ein Zugfahrzeug

Mit Hilfe der Rangierhilfe ist ein millimetergenaues Ankuppeln am Zugfahrzeug möglich. Dies erfordert jedoch Sorgfalt und etwas Übung.

Entsprechend der Gebrauchsanweisung den Wohnwagen in die Nähe des Zugfahrzeuges bringen (Handbremse anziehen und Gang einlegen). Zum genauen Positionieren die jeweilige Richtungstaste kurzzeitig mehrmals drücken, bis die Kupplung des Wohnwagens genau über der Kugelkupplung des Zugfahrzeugs steht. Anschließend den Wohnwagen durch Absenken am Stützrad wie gewohnt ans Zugfahrzeug ankuppeln.

Den Wohnwagen wie gewohnt zum Ziehen vorbereiten.
**Bei angelegten Antriebsrollen darf der Wohnwagen nicht gezogen werden.**

## Wartung

Die Antriebselemente von grobem Straßenschmutz sauber halten. Beim Reinigen des Wohnwagens die Rangierhilfe mit einem Wasserschlauch abspritzen, um Schlamm etc. zu lösen. Stellen Sie sicher, dass keine Steine, Äste etc. eingeklemmt sind. Die Steuerung unterliegt keiner Wartung. Die Fernbedienung ist an einem trockenen Ort aufzubewahren.

Jährlich (bzw. vor dem Überwintern) die Rangierhilfe wie zuvor beschrieben reinigen, trocknen und die Führungen der Antriebseinheiten mit Sprühöl oder ähnlichen wasserabweisenden Schmiermitteln leicht einsprühen. **Das Schmiermittel darf nicht auf die Rollen oder Reifen gelangen!** Die Antriebseinheiten einige Male an- und abschwenken, damit das Schmiermittel in alle Führungen gelangen kann. Den Wohnwagen nicht mit angeschwenkten Antriebsrollen abstellen.

Bei einer längeren Stillstandszeit muss, um eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden, diese abgeklemmt und zwischendurch geladen werden. Vor der Inbetriebnahme die Wohnwagenbatterie aufladen.

Sie oder Ihr Wohnwagenhändler können die Überprüfung bzw. Wartung Ihrer Rangierhilfe jedes Jahr sehr einfach bei der Jahresinspektion Ihres Wohnwagens durchführen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## Kontrollen

- Prüfen Sie regelmäßig den Einbau, die Verdrahtung und die Anschlüsse auf Beschädigungen. Die Antriebseinheiten müssen sich frei bewegen können und beim Abschwenken automatisch von der Rückholfeder in die sichere Ruheposition zurückgezogen werden. Ist dies nicht der Fall, die Antriebseinheiten auf Schmutz oder Korrosion an den Führungen untersuchen und wenn nötig reinigen. Alle beweglichen Teile wie erforderlich lösen, ölen oder mit Sprühöl (z. B. WD40) einsprühen, um eine vollständige und ordnungsgemäße Bewegung sicherzustellen.
- Nach der Jahresinspektion überprüfen, ob alle Motoren ordnungsgemäß auf die Tasten-Befehle der Fernbedienung reagieren.
- Mindestens alle 2 Jahre muss von einem Fachmann die Rangierhilfe auf Rost, festen Sitz der Anbauteile sowie auf ordnungsgemäßen Zustand aller sicherheitsrelevanten Teile geprüft werden.

## Fehlersuche

Bevor Sie den Kundendienst anrufen, überprüfen Sie bitte:

Sind die Batterien in der Fernbedienung in einwandfreiem Zustand?

Ist die Wohnwagen-Batterie in einwandfreiem Zustand und voll geladen? Bitte beachten Sie, dass Batterien bei kalten Umgebungstemperaturen einen starken Leistungsabfall haben können.

Führen Sie einen Reset durch kurzzeitiges Abklemmen der Batterie (ca. 10 Sekunden) durch.

Kann die Störung nicht beseitigt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## Abstimmung der elektronischen Steuerung mit der Funk-Fernbedienung

Fernbedienung und Steuerung sind werkseitig aufeinander abgestimmt.

Nach dem Austausch der Steuerung oder der Fernbedienung müssen diese gemäß nachstehender Anleitung erneut abgestimmt werden.

Überprüfen Sie die Montage gemäß der Montageanweisung und überzeugen Sie sich, dass die Antriebsrollen **nicht** anliegen. Prüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluss und Zustand der Batterie und dass 12 V an der Steuerung anliegen.

Den Rückstellknopf (k) an der Steuerung drücken und halten (rote LED – j – blinkt langsam), nach ca. 5 Sek. blinkt die LED (j) schnell. Dann den Rückstellknopf loslassen und innerhalb von 10 Sek. auf der Fernbedienung die Taste (c) – Wohnwagen rückwärts – drücken und halten und gleichzeitig die Fernbedienung mit dem Schiebeschalter (a) einschalten.

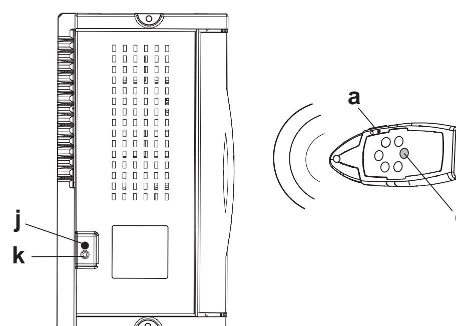



Bild 3

Fernbedienung und Steuerung werden aufeinander abgestimmt. Nach erfolgreicher Abstimmung blinkt die rote LED schnell.

## Technische Daten

**Bezeichnung**
Rangierhilfe RH 1
**Einsatzbereich**
Einachsige Wohnanhänger mit Gesamtgewicht bis zu 1800 kg
**Betriebsspannung**
12 V DC
**Stromaufnahme**
Durchschnittlich ca. 20 A
Maximal 120 A
**Ruhestromaufnahme**
< 20 mA
**Frequenz Fernbedienung**
Klasse 1, 868 MHz
**Geschwindigkeit**
Ca. 16 cm pro Sekunde (abhängig von Gewicht und Steigung)
**Gewicht**
Ca. 34 kg
(inklusive Einseitenbedienung)

 Technische Änderungen vorbehalten!

## GO2 Hersteller-Garantieerklärung

**1. Garantiefall**

Der Hersteller gewährt Garantie für Mängel des Gerätes, die auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind. Daneben bestehen die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegen den Verkäufer fort.

Der Garantieanspruch besteht nicht:

– für Verschleißteile und bei natürlicher Abnutzung,

– infolge Verwendung von anderen als GO2 Originalteilen in den Geräten,

– infolge Nichteinhaltung der Einbau- und Gebrauchsanweisungen des Herstellers,

– infolge unsachgemäßer Behandlung,

– infolge unsachgemäßer Transportverpackung.

**2. Umfang der Garantie**

Die Garantie gilt für Mängel im Sinne von Ziffer 1, die innerhalb von 24 Monaten seit Abschluss des Kaufvertrages zwischen dem Verkäufer und dem Endverbraucher eintreten. Der Hersteller wird solche Mängel durch Nacherfüllung beseitigen, das heißt nach seiner Wahl durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Leistet der Hersteller Garantie, beginnt die Garantiefrist hinsichtlich der reparierten oder ausgetauschten Teile nicht von neuem, sondern die alte Frist läuft weiter. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche des Käufers oder Dritter sind ausgeschlossen. Die Vorschriften des Produkthaftungsgesetzes bleiben unberührt.

Zusätzliche Kosten aufgrund erschwerter Aus- und Einbaubedingungen des Gerätes (z. B. Demontage von Möbel- oder Karosserieteilen) können nicht als Garantieleistung anerkannt werden.

Auf die Rollen gewähren wir 24 Monate Garantie auf Herstellungsfehler. Vor Gebrauch der Rangierhilfe unbedingt scharfkantige Steine aus den Reifen entfernen.

**3. Geltendmachung des Garantiefalles**

Im Falle der Geltendmachung von Garantieansprüchen wenden Sie sich bitte an die Stelle bei der Sie das Produkt erworben haben. Bitte halten Sie auch hierzu den Original-Kaufbeleg bereit.

## Konformitätserklärung

**1. Stammdaten des Herstellers**

Name: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Anschrift: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Identifikation des Gerätes**

Typ / Ausführung:

GO2® / Rangierhilfe RH 1

**3. Erfüllt die Anforderungen folgender EG-Richtlinien**

3.1 R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG)
3.2 EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
3.3 Funkentstörung in KFZ 72/245/EWG (mit Ergänzungen)
3.4 Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
3.5 Altfahrzeugrichtlinie (2000/53/EG)

und trägt die Typgenehmigungsnummern e1 03 4473 und das CE-Zeichen.

GO2® RH 1:
Klasse 1, Frequenz 868 MHz.

Länder:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Grundlage des Konformitätsnachweises**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMV art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/EG, 2005/83/EG, 2006/28/EG, 2000/53/EG

**5. Überwachende Stelle**

Kraftfahrt-Bundesamt

**6. Angaben zur Funktion des Unterzeichners**

Unterschrift: ppa Axel Schulz
Leitung Produktcenter

Putzbrunn, 13.05.2013

## Einbauanweisung

Vor Beginn der Arbeiten Montageanweisung sorgfältig durchlesen und befolgen!

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass keine Metallspäne oder sonstige Verunreinigungen in die Steuerung gelangen.

In der Einbauanweisung beschriebenes Zubehör erhalten Sie bei Ihrem Händler.

## Verwendungszweck

Die **Rangierhilfe** wurde für den Einsatz an einachsigen Wohnwagen mit einem Gesamtgewicht bis zu 1800 kg konstruiert.

**Die Rangierhilfe wiegt ca. 34 kg mit montierter Einseitenbedienung.**

Prüfen Sie die Anhängelast Ihres Zugfahrzeuges sowie das Gesamtgewicht Ihres Wohnwagens, ob diese jeweils für das zusätzliche Gewicht ausgelegt sind.

## Zulassung

Die Rangierhilfe RH 1 ist bauartgeprüft und eine Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) für Deutschland wurde erteilt. Eine Abnahme durch einen Kfz-Sachverständigen ist nicht notwendig (Ausnahme beim Einbau des Flachrahmensatzes). Die ABE muss im Fahrzeug mitgeführt werden.

Die Rangierhilfe erfüllt weitere Anforderungen aus EU-Richtlinien und Normen (siehe Konformitätserklärung).

Bei der Montage der Rangierhilfe müssen die technischen und administrativen Vorschriften des Landes, in dem das Fahrzeug zum ersten Mal zugelassen wird, beachtet werden.

Jede Veränderung am Gerät oder die Verwendung von Ersatzteilen und funktionswichtigen Zubehörteilen, die keine Originalteile sind, sowie das Nichteinhalten der Einbau- und Gebrauchsanweisung führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Außerdem erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes.

## Benötigtes Werkzeug und Einrichtungen

**Zur Montage der Rangierhilfe benötigen Sie:**

- Steck-, Ring- oder Maulschlüssel 13 mm, 17 mm, 10 mm
- Innensechskantschlüssel 4
- Drehmomentschlüssel (10 – 40 Nm)
- Kabelschneider / Crimpzange
- Bohrmaschine / Schraubendreher / Lochsäge Ø 25 mm
- Rangierwagenheber 2 Tonnen und passende Unterstellböcke
- Ausreichende Beleuchtung

## Mindestmaße für den Einbau

Wie in der Abbildung dargestellt, wird bei Rahmen zwischen L- oder U-Profil unterschieden.



Bild 4

Die Montage ist nur an Wohnwagen / Anhänger innerhalb der nachstehenden Abmessungen möglich.

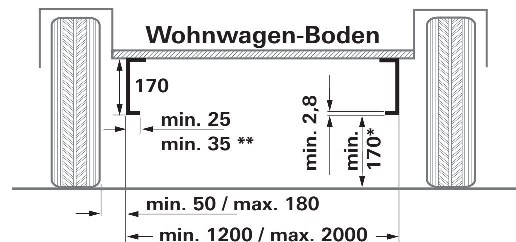



Bild 5

alle Maße in mm
* bei beladenem Fahrzeug

## Ermittlung der Rahmenhöhe

Im Bereich 340 mm von der Außenkante des Reifens in Höhe der Reifennabe / Reifenmitte ist eine Rahmenhöhe von min. 170 mm erforderlich.

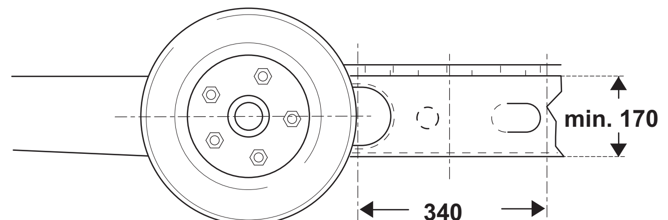


Bild 6

## Ermittlung des Einbaufalles

**1. Standardeinbau**
Bei einem Chassis mit U- oder L-Profil und einer Rahmenhöhe von ca. 170 mm erfolgt der Standardeinbau. Es wird **kein Sonderzubehör** benötigt.

**2. Einbau bei Chassis mit U- oder L-Profil und Rahmenhöhe zwischen 110 mm und weniger als 170 mm**
Bei einem Chassis mit einer Rahmenhöhe von 110 mm bis 170 mm sind zum Ausgleich der Höhe 1, 2 oder 3 **Distanzplattensätze** und der **Schrauben-Satz** erforderlich.

**3. Einbau bei Chassis mit U- oder L-Profilen mit weniger als 110 mm Rahmenhöhe**
Bei einem Chassis mit einer Rahmenhöhe von weniger als 110 mm muss zum Ausgleich der Höhe ein **Flachrahmen-Satz** angebaut werden.


Bei Verwendung eines Flachrahmen-Satzes muss in Deutschland eine Abnahme durch einen Kfz-Sachverständigen erfolgen.

**4. Für das Chassis AL-KO Vario III / AV mit einer Rahmenstärke von weniger als 2,8 mm** muss als Verstärkung **zwingend** der **AL-KO Vario III / AV Montage Kit** verwendet werden.

**5. Für den Anbau vor der Achse am AL-KO Chassis M mit verschiebbaren Holmen**
Zum Ausgleich von überlappenden Rahmenkanten muss der AL-KO Chassis M Adaptersatz (bis 1800 kg) verwendet werden.

**6. Für den Anbau vor der Achse am AL-KO Chassis M mit durchgehendem Rahmen**
Zum Ausgleich von überlappenden Rahmenkanten muss der AL-KO Chassis M Adaptersatz (1900 kg bis 2000 kg) verwendet werden.

**7. Einbau bei Chassis Eriba-Touring**
Für die Chassis Eriba-Touring ist der Anbausatz Eriba-Touring zwingend erforderlich.

**8. Einbau bei Chassis mit L-Profil und beengten Platzverhältnissen**
zum Ausgleich der Höhe (30 oder 60 mm) bei Unterbauten z. B. Tanks wird das Befestigungssystem kurz benötigt.

## Montage Sonderzubehör

**1. Schrauben-Satz**
Für Höhenausgleich mit Distanzplatten, max. 45 mm
8 Schrauben nach DIN 933 M10 x 95 8.8 verzinkt.

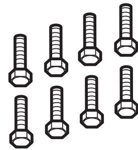


Bild 7

**2. Distanzplattensatz**
**(2 Distanzplatten à 15 mm)**
Zum Ausgleich der Höhe max. 45 mm (3 Platten) auf jeder Seite (z. B. Montage hinter der Achse).

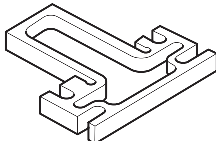


Bild 8

**3. Flachrahmen-Satz**
Zum Ausgleich der Höhe für Wohnwagen / Anhänger mit einer Rahmenhöhe unter 110 mm und / oder Überbrücken von Verstrebungen,

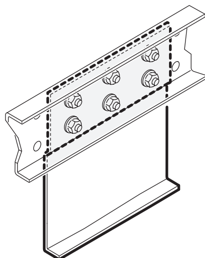


Bild 9

⚠ Bei Verwendung dieses Montagesatzes **muss in Deutschland eine Abnahme** durch einen **Kfz-Sachverständigen erfolgen**.

**4. Flachrahmen-Satz kurz**
Zum Ausgleich der Höhe für Wohnwagen / Anhänger mit einer Rahmenhöhe unter 110 mm,

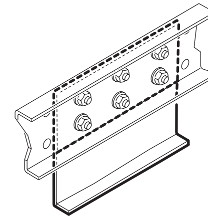


Bild 10

⚠ Bei Verwendung dieses Montagesatzes **muss in Deutschland eine Abnahme** durch einen **Kfz-Sachverständigen erfolgen**.

**5. AL-KO Vario III / AV Montage Kit**
Für Wohnwagen mit AL-KO Vario III / AV Chassis (Rahmenstärke weniger als =2,8 mm) **zwingend erforderlich.**

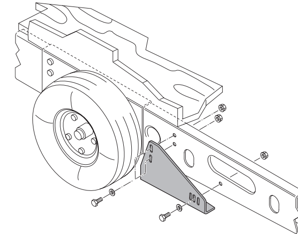


Bild 11

**6. Distanzplattensatz für einachsige** Caravans **bis 1700 kg** Gesamtgewicht mit Chassis AL-KO Vario III / AV (2 x 4 Distanzplatten à 15 mm) zum Ausgleich der Höhe bis 60 mm.

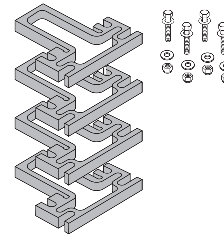


Bild 12

**7. AL-KO Chassis M**
Adapter-Satz für Chassis mit Achsverschiebung mit zulässigem Gesamtgewicht bis 1800 kg. Anbausatz zum Ausgleich von Rahmenkanten für Wohnwagen mit AL-KO Chassis M. Anbau-Satz wird zum Anbau vor der Achse benötigt.

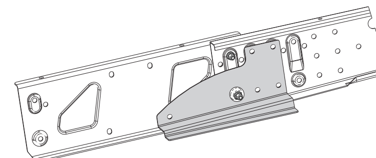


Bild 13

**8. AL-KO Chassis M Adapter-Satz für Chassis mit durchgehendem Rahmen und zulässigem Gesamtgewicht von 1900 kg bis 2000 kg**
Anbausatz zum Ausgleich von Rahmenkanten für Wohnwagen mit AL-KO Chassis M. Der Anbau-Satz wird zum Anbau vor der Achse benötigt,

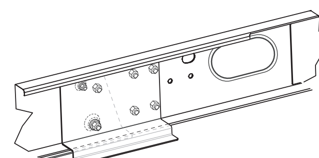


Bild 14

**9. Rangierhilfen Anbausatz für Eriba-Touring**

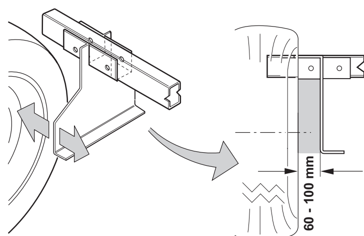



Bild 15

**10. Anbau-Satz Eriba-Troll**
Der Anbau-Satz Eriba-Troll ermöglicht die Montage hinter der Achse an einen Wohnwagen / Anhänger Eriba-Troll.

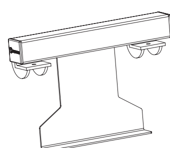


Bild 16

**11. Befestigungsystem kurz**
Ersatz für das Standard Befestigungssystem, wenn dieses aus Platzgründen nicht einsetzbar ist und zum Ausgleich der Höhe (30 oder 60 mm) bei Unterbauten z. B. Tanks

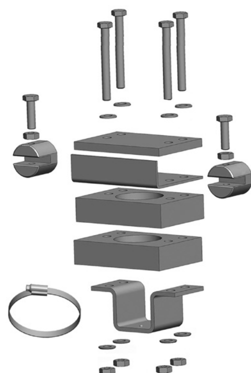


Bild 17

In manchen Fällen ist ein Einbau wegen Verbauung des Unterbodens nicht möglich. Fragen Sie gegebenenfalls Ihren Händler.

Detaillierte Einbauanweisungen liegen dem jeweiligen Anbausatz bei.

**Die Montage der Rangierhilfe an Wohnwagen / Anhänger mit anderen Rahmen ist nicht zulässig!**

Am Fahrzeugrahmen darf weder gebohrt (mit Ausnahme unter Verwendung des Flachrahmen-Satzes*) noch geschweißt werden. Unter keinen Umständen dürfen Teile der Radaufhängung demontiert werden.

* Bei AL-KO Vario III / AV chassis darf auch bei Verwendung des Flachrahmen-Satzes auf keinen Fall in den Fahrzeugrahmen gebohrt werden.

## Platzwahl

Die Rangierhilfe wird vorzugsweise vor der Achse montiert, unter besonderen Umständen (z. B. Platzmangel) ist eine Montage hinter der Achse ebenfalls möglich. Zur Befestigung der Rangierhilfe dürfen nur die mitgelieferten Schrauben (oder die als Sonderzubehör erhältlichen Anbauteile) verwendet werden.

## Schmutzfänger

Nur wenn ein Spritzschutz verbaut ist, dann bitte gemäß unserer Anleitung verfahren. Wird eine Rangierhilfe hinter der Achse montiert, müssen die vorhandenen Schmutzfänger gegebenfalls versetzt / angepasst werden (Abstand Reifen / Schmutzfänger max. 300 mm).

Schmutzfänger werden hinter der Achse montiert, vor der Achse werden keine Schmutzfänger benötigt.

**Original Schmutzfänger**

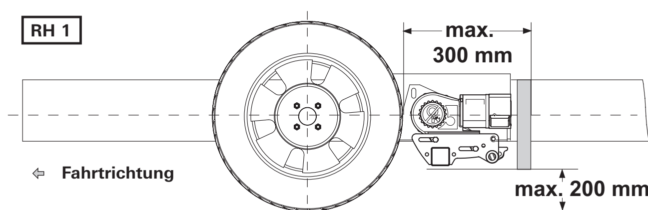



Bild 18

## Anpassung der Schmutzfänger

1. Vorhandene Schmutzfänger abbauen.
2. Rangierhilfe anbauen.
3. Gegebenenfalls Schürzenkontur am Schmutzfänger aussparen.
4. Schmutzfänger in 300 mm Abstand vom Reifen am Wohnwagenboden befestigen.

## Montage der Antriebselemente

Der Fahrzeugrahmen muss frei von Rost, Fett und groben Verschmutzungen sein. Im Bereich der Radaufhängung dürfen keine Beschädigungen vorhanden sein.

Die am Wohnwagen montierten Räder und Reifen müssen von derselben Größe und Bauart sein und entsprechend den Herstellerangaben aufgepumpt werden.

Alle Bauteile aus der Verpackung nehmen und auf den Boden legen.

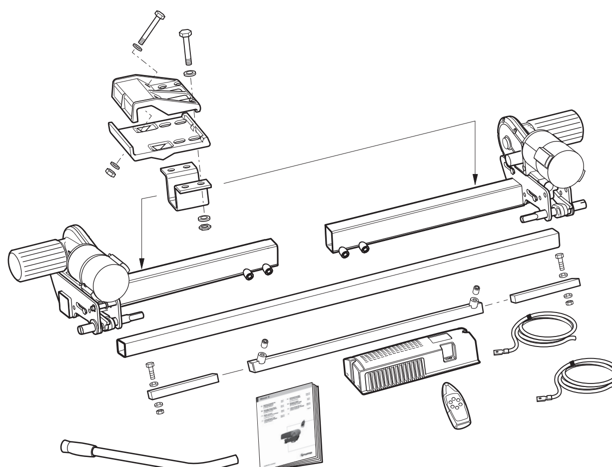


Bild 19

Um die Gültigkeit der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE) zu gewährleisten, müssen die beiliegenden Fabrikschilder (f) links und rechts auf die Querstrebe neben den Halteblechen der Antriebseinheiten angebracht werden.

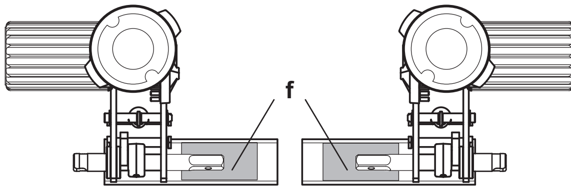



Bild 20

Verbindungsrohr mittig markieren. Antriebseinheiten mit Verbindungsrohr lose zusammenstecken.

Die im Lieferumfang enthaltenen Gewindestifte (g) noch nicht einschrauben.

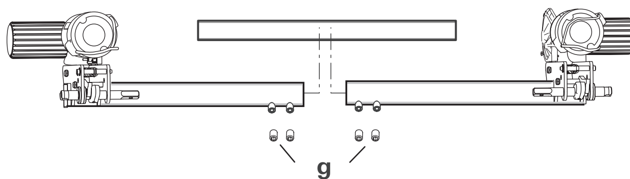



Bild 21

Den Befestigungssatz (b) am Fahrzeugrahmen ansetzen und mit den beiden Schrauben (c) so fest schrauben, dass ein Verschieben am Rahmen gerade noch möglich ist.

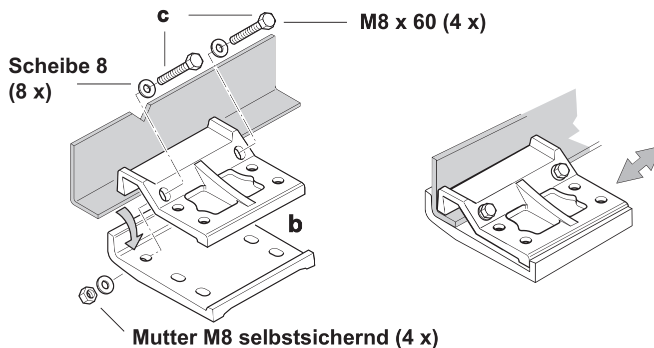



Bild 22

Antriebseinheiten mit Querstange am Befestigungssatz mit dem U-Winkel (d) so fest schrauben, dass ein Verschieben gerade noch möglich ist.

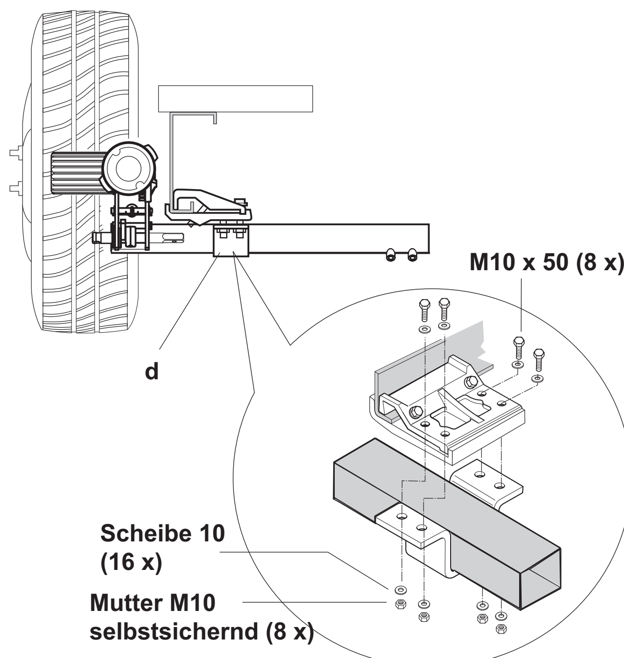



Bild 23

Die Antriebsrollen so platzieren, dass sich diese etwa auf der Höhe der Radnabe (Radmitte ± 30 mm) befinden.

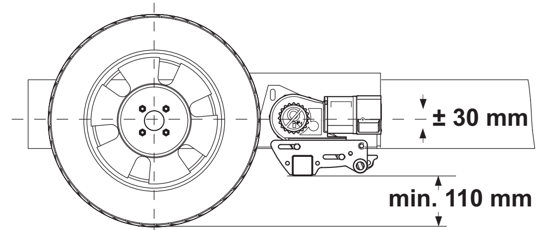



Bild 24

Bei einer Höhendifferenz bis 45 mm bietet GO2 zum Ausgleich als Zubehör einen Distanzplattensatz (2 Stück à 15 mm) an. Es können bis zu drei Distanzplatten auf jeder Seite verwendet werden. Zum Befestigen der Distanzplatten wird der Schrauben-Satz benötigt.

Bei einer Höhendifferenz von mehr als 45 mm muss der Flachrahmen-Montagesatz verwendet werden. Auf ausreichende Bodenfreiheit (min. 110 mm) achten.

Durch Verschieben der Antriebseinheiten (im abgeschwenkten Zustand) in Längsrichtung den korrekten Abstand zwischen Reifen und Rolle (20 mm) herstellen. Das verschiebbare Verbindungsrohr erlaubt die Anpassung an die Rahmenbreite.

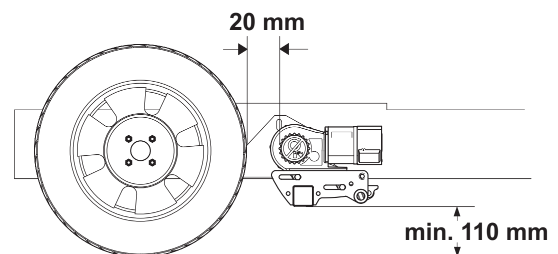



Bild 25

Die Antriebseinheiten in Querrichtung so verschieben, dass die maximale Lauffläche des Reifens abgedeckt wird.

Auf ausreichend Abstand zwischen Getriebe und Reifen / Stoßdämpfer achten, damit diese nicht in Berührung kommen.

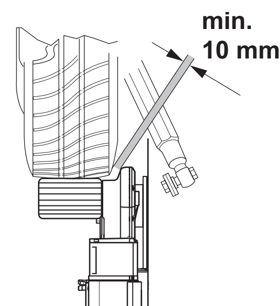



Bild 26

Bei angeschwenkter Antriebsrolle beträgt der Mindestabstand 10 mm.

Nach richtiger Platzierung die Schrauben und Muttern des Befestigungssatzes leicht anziehen und anschließend nochmals die geforderten Abstände überprüfen. Hierbei muss das Gewicht des Wohnwagens auf den Rädern lasten.

Das verschiebbare Verbindungsrohr mittig platzieren (mittels Markierung) und jede Seite mit 2 Gewindestiften (g) M8 x 12 fixieren (**15 Nm**).

Gewindestifte sind mit Schraubensicherung beschichtet und dürfen deshalb nur einmal eingeschraubt werden.

Den Abstand von 20 mm zum Reifen (mit belasteten Rädern) nochmals prüfen und anschließend die 2 Schrauben (M8) mit 24 Nm und die Schrauben (M10) mit 48 Nm des Befestigungssatzes anziehen.

Die Reihenfolge für das Anziehen der Schrauben ist für eine einwandfreie Befestigung zwingend einzuhalten.

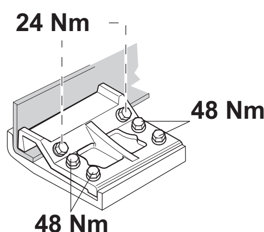



Bild 27

Nochmals **alle** 6 Schrauben auf richtiges Drehmoment überprüfen!

## Montage der Einseitenbedienung

Vergewissern Sie sich, dass die Antriebsrollen **nicht** am Reifen anliegen (auf beiden Seiten)!

Schieben Sie die Verbindungsrohre (1) mit den Bohrungen nach außen in das Mittelrohr (2).

Schieben Sie die Verbindungsrohre (1) auf die Umlenkbolzen (a). Schrauben (5) durch die Umlenkbolzen stecken und festschrauben.

Das Mittelrohr (2) mittig ausrichten, gegebenenfalls nachmessen. In dieser Position die 2 Gewindestifte (3 + 4) einschrauben (15 Nm). Abschließend nochmals alle Schraubverbindungen prüfen.

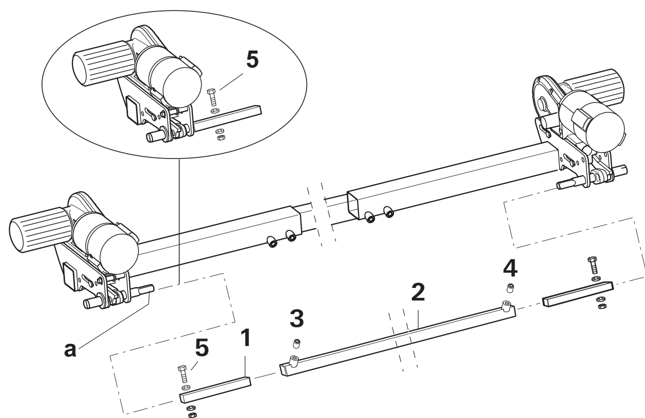



Bild 28

Mit dem beiliegenden Anschwenkhebel die Rollen anschwenken. Auf beiden Seiten müssen die Antriebsrollen nun anliegen. Überprüfen Sie auch die gegenüberliegende Seite. Die Antriebsrollen wieder abschwenken.

Wiederholen Sie diesen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite.

## Elektrische Verdrahtung und Steuerung

Die Rangierhilfe ist nur für den Anschluss an 12 V-Batterien (Gleichspannung) geeignet!

Vor Beginn der Arbeiten Batterie und jegliche externe Stromversorgung abklemmen. Bei Unsicherheiten in Bezug auf den elektrischen Anschluss beauftragen Sie einen qualifizierten Kfz-Elektriker mit dem Anschluss.

Die elektrische Installation muss den technischen und administrativen Bestimmungen des jeweiligen Verwendungslandes entsprechen (z. B. EN 1648-1). Nationale Vorschriften und Regelungen müssen beachtet werden.

An jedem Motor sind zwei Hochleistungskabel für den Fahrmotor (6 mm²) vormontiert. Die jeweiligen Motoranschlusskabel kennzeichnen (Motor A bzw. B – siehe auch Anschlussschema) und provisorisch am Wohnwagen-Unterboden zum vorgesehenen Montageort der Steuerung verlegen. Ein geeigneter Platz für die Steuerung ist z. B. ein Bettstaukasten in unmittelbarer Nähe des Rangiersystems mit einem **Mindestabstand zur Batterie von 40 cm.**

Die Steuerung in den Staukasten einsetzen und mit den mitgelieferten Spanplattenschrauben (5 x 16) befestigen.

Im Abstand von ca. 150 mm von der Anschlussleiste der Steuerung ein Loch Ø 25 mm für die Durchführung der Kabelstränge am Wohnwagenboden markieren.

Vor dem Bohren auf darunter liegende Rahmenteile, Gas- und elektrische Leitungen achten!

Loch bohren, Kabel durch den Wohnwagenboden zur Steuerung führen und so verlegen, dass diese (insbesondere bei Durchführungen an Metallwänden) nicht scheuern können. Verwenden Sie dazu die beiliegenden Schutzrohre, um Beschädigungen an den Kabeln zu vermeiden.

**Die Fahrmotoren bewegen sich im Betrieb.** Zum Ausgleich die **Kabel** in diesem Bereich **lose** mit etwas Spielraum befestigen, um eine Dehnung der Kabel zu vermeiden. Es darf **kein** Kabel über die Steuerung verlegt werden!

Kabel mittels der mitgelieferten Klammern und Schrauben am Chassis bzw. Unterboden befestigen.

Loch im Fahrzeugboden mit plastischem Karosseriedichtmittel abdichten.

## Anschlussschema

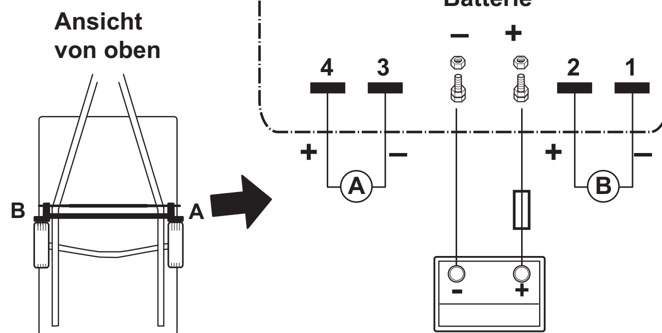



Bild 29

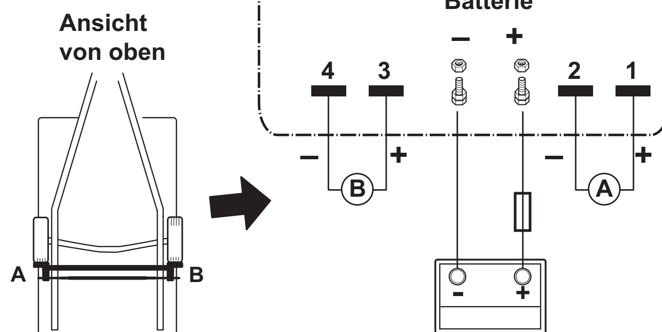



Bild 30

## Anschluss der Fahrmotoren

Die Motorkabel müssen so verlegt werden, dass ein Abreißen bzw. eine Beschädigung der Kabel nicht möglich ist.

Die Motorkabel des Fahrmotors, der weiter von der Steuerung entfernt ist, ablängen. Das Motorkabel des näherliegenden Fahrmotors auf **die gleiche Länge** kürzen. Die beiden Motorkabel der Fahrmotoren müssen gleich lang sein, um eine einheitliche Fahrleistung der Rangierhilfe sicherzustellen! Überschüssiges Kabel muss ohne Schlaufe in Schlangenlinien verlegt werden.

An die Motorkabel des Fahrmotors die mitgelieferten Flachstecker aufcrimpen. Klappe der Anschlussleiste der Steuerung durch Drücken entriegeln und Kabel gemäß Anschlussschema anklemmen **(rot = Plus, schwarz = Minus).** Auf sorgfältigen Anschluss achten!

## Anschluss der Batterie

Flüssigelektrolytbatterien müssen in einer separaten Box mit einer Entlüftung nach außen aufgestellt werden. Die Sicherung in der Plusleitung muss außerhalb der Box angeschlossen werden. Eine separate Box ist bei Gel- und AGM-Batterien nicht notwendig. Die Installationsvorschriften des Batterieherstellers beachten.

Die Polabgänge müssen bis nach der Sicherung in der Plusleitung räumlich getrennt verlegt werden.

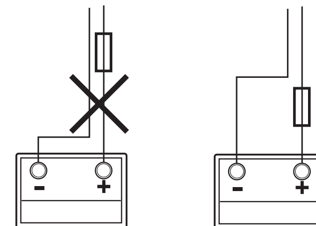


Bild 31

Die Batterieanschlusskabel (nur die im Lieferumfang enthaltenen Originalkabel verwenden) zur Steuerung verlegen und mittels der mitgelieferten Klammern und Schrauben sicher befestigen.

Die Batterieanschlusskabel dürfen nicht verlängert werden. Sie müssen getrennt von den Motorkabeln geführt werden und dürfen **nicht** über die Steuerung verlaufen.

Die Batterieanschlusskabel so verlegen, dass diese (insbesondere bei Durchführungen an Metallwänden) nicht scheuern können. Verwenden Sie zum Schutz geeignete Durchführungstüllen, um Beschädigungen an den Kabeln zu vermeiden. Die Batterieanschlusskabel an die vorhandenen Batterieklemmen anschließen **(rot = Plus, schwarz = Minus).**

Falsche Polung führt zur Zerstörung der Elektronik / Steuerung

Der Anschluss an der Steuerung (gemäß Anschlussschema) muss in der Reihenfolge – Mutter, Ringöse Batterieanschluss, Mutter – erfolgen (Drehmoment 10 Nm ± 1).

Sicherung in der Plusleitung (150 A) nahe dem Pluspol anschließen.

## Funktionsprüfung

Prüfen Sie, ob die Batterie zum Betrieb der Rangierhilfe komplett geladen ist.

Den Wohnwagen draußen in einem freien und ebenen Gelände aufstellen und die Handbremse anziehen. Die Antriebsrollen dürfen nicht an den Rädern anliegen und die Eckstützen müssen angehoben sein.

Die Batterieklemmen an der Batterie anschließen. Überprüfen Sie, ob alle Kabel sicher befestigt und nicht heiß sind und keine Hinweise auf einen Kurzschluss etc. vorliegen.

Den Schiebeschalter der Fernbedienung in Stellung „Ein" **I** schieben. Hierdurch wird die Fernbedienung eingeschaltet, grüne LED blinkt in Kombination mit dem Signalton ca. 5 Sekunden, bis die Steuerung betriebsbereit ist. Wenn die LED nicht aufleuchtet, Polarität und Zustand der Batterien in der Fernbedienung überprüfen. Die Fernbedienung schaltet sich nach ca. 2 Minuten aus, wenn keine Taste gedrückt wird.

Überprüfen Sie, ob beide Antriebsmotoren stehen. Bei eingeschalteter Fernbedienung, innerhalb einer Entfernung von 2 m zur Steuerung, die „Vorwärts"-Taste drücken, beide Antriebsmotoren müssen sich jetzt in Vorwärtsrichtung bewegen.

Den Schiebeschalter der Fernbedienung in Stellung „Aus" **O** schieben, um die Fernbedienung und damit die Rangierhilfe auszuschalten.

Die Antriebsrollen mittels des mitgelieferten Anschwenkhebel an die Reifen anlegen. Den Anschwenkhebel drehen, bis er mechanisch einrastet und sich ohne übermäßige Kraftanwendung nicht mehr drehen lässt (Endstellung etwa waagrecht).

Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse um den Wohnwagen herum befinden, lösen Sie die Handbremse und schalten Sie die Fernbedienung ein. Nun gemäß der Gebrauchsanweisung alle Funktionen mehrmals prüfen.

Handbremse des Wohnwagens anziehen. Den Schiebeschalter der Fernbedienung in Stellung „Aus" **O** schieben, um die Fernbedienung und die Rangierhilfe auszuschalten. Die Antriebsrollen mit dem Anschwenkhebel freigeben und das Abstandsmaß zwischen Rolle und Reifen nochmals prüfen. Falls erforderlich, nachstellen.


Der Abstand zwischen abgeschwenkten Antriebsrollen und Reifen beträgt 20 mm.

## Warnhinweise

Der dem Gerät beiliegende gelbe Aufkleber mit den Warnhinweisen muss durch den Einbauer oder Fahrzeughalter an einer für jeden Benutzer gut sichtbaren Stelle im Fahrzeug (z. B. an der Kleiderschranktür) angebracht werden! Fehlende Aufkleber können bei Ihrem Händler angefordert werden.

## Safety instructions

- Before using the manoeuvring assistant outdoors for the first time, practice with it to familiarise yourself with the functions of the remote control and the manoeuvring assistant.
- Before each use of the manoeuvring assistant, check tyres and drive rollers, removing any sharp stones and similar objects.
- No person must be present in the caravan during operation.
- No persons (especially children) must be present in the operating area of the manoeuvring assistant.
- When operating the manoeuvring assistant, care must be taken to ensure that no hair, parts of the body, clothing or other items on the body can become caught in moving and / or rotating parts (such as drive rollers).
- During manoeuvring, the distance between the radio remote control and the middle of the caravan must not exceed 10 m!
- In the event of a malfunction, apply the parking brake.
- In order to avoid tilting the caravan, when manoeuvring on slopes the drawbar should be pointed downwards (downhill).
- After manoeuvring, always apply the parking brake first, disengage the drive rollers from the tyre and block the wheels (especially on sloping surfaces!) . The manoeuvring assistant is not suitable for use as a parking brake for a parked caravan.
- Always protect the radio remote control from unauthorised access (paying particular attention to children).
- Never tow the caravan with the drive rollers engaged, as this may cause damage to the tyres, the towing vehicle and the drive assemblies.
- All wheels and tyres on the caravan must be of the same size and type.
- In order to ensure that the manoeuvring assistant operates correctly, the gap between the tyres and the disengaged drive rollers must be 20 mm. All tyres must be inflated to the same pressure in accordance with manufacturer's instructions and checked regularly. Tyre wear or the fitting of new tyres may make it necessary to readjust the gap between the drive rollers and the tyres (see "Fitting the drive elements").
- When using a jack, the manoeuvring assistant must not be used as a jacking point, as this may damage the drive assembly.
- Sensitive objects such as cameras, DVD players etc. must not be kept in the stowage box near the control unit or the motor cables, as the powerful electromagnetic fields may damage them.
- The empty weight of the vehicle is increased by the weight of the manoeuvring assistant, thus reducing the payload of the vehicle.

## General instructions

**Please note that the manoeuvring assistant is only suitable for single-axle trailers.**

The RH1 manoeuvring assistant has been designed to cope with inclines of up to approx. 25 % at a gross weight of 1200 kg or 15 % at a gross weight of 1800 kg on a suitable surface.

Depending on the weight of the caravan, the manoeuvring assistant may not be able to overcome obstacles more than about 2 cm in height without auxiliary equipment (please use ascent chocks).

As a result of the characteristics of a radio signal, it may be interrupted by terrain / objects. This reduces reception quality in small areas around the caravan, as a result of which the operation of the manoeuvring assistant may be briefly interrupted.

ℹ When the manoeuvring assistant is switched off using the remote control, the control unit remains in standby. In order to switch off completely the battery must be disconnected or an isolating switch installed.

## Batteries

For optimum operation we recommend batteries with button cells and an appropriate charger.
So-called drive, lighting and gel batteries with sufficient capacity are also suitable.

### Recommended battery capacities

| | |
|---|---|
| Button cell technology | at least 55 Ah |
| Gel / AGM | at least 70 Ah |
| Lead-acid battery (liquid electrolyte) | at least 80 Ah |
| **Starter batteries are not suitable** | |

ℹ Batteries with greater capacity allow the equipment to be used for longer.

**Battery care** (including maintenance-free batteries)
In order to achieve a long battery service life, attention must be paid to the following points:

Batteries should be fully charged before and after removing power,
for stationary periods of longer than 24 hours, interrupt power circuit (e.g. using circuit breaker or by disconnecting the battery poles),
for longer stop periods the battery must be disconnected and charged for 24 hours at least every 12 weeks.

ℹ In winter, store fully charged battery in a cool and frost-free place and recharge at regular intervals (every 12 weeks).

## Function description

**Always observe the operating instructions and the "Safety instructions" prior to starting!** The vehicle owner is responsible for correct operation of the device.

The manoeuvring assistant is a system that allows a caravan to be manoeuvred without the aid of the towing vehicle.

The manoeuvring assistant consists of two separate drive assemblies, each with its own 12 V DC motor.

These units are mounted on the frame of the vehicle in the immediate vicinity of the wheels, and are connected by lateral bars.

Once the drive rollers have been engaged using the lever provided, the manoeuvring assistant is ready for operation. It is operated exclusively via the remote control, which transmits radio signals to the control unit. A separately installed 12 V lead-acid battery or suitable lead-gel battery (not supplied) provides the control unit with electrical power.

## Operating instructions

### Remote control

a = On / Off slide switch

I On (green LED lights up)
O Off (green LED goes off)

b = caravan forwards (both wheels rotate in forward direction)
c = caravan reverse (both wheels rotate in reverse direction)
d = caravan right forwards (left wheel rotates in forward direction)
e = Caravan left forwards (right wheel rotates in forward direction)
f = Caravan right reverse (left wheel rotates in reverse direction)
g = Caravan left reverse (right wheel rotates in reverse direction)



Figure 1

The caravan can be rotated on the spot without being moved forwards.

d + g = rotate caravan to the right (left wheel rotates in forward direction + right wheel rotates in reverse direction)
e + f = rotate caravan to the left (left wheel rotates in reverse direction + right wheel rotates in forward direction)

The remote control will switch itself off after about 2 minutes if no buttons are pressed, or after about 7 minutes if one of the movement buttons is pressed continuously. The green LED goes off.

To reactivate the remote control, move the slide switch to “Off” O and then back to “On” I after approximately 1 second.

There is no “On / Off” switch on the caravan itself.

### Remote control LED blink code and audio signal

**LED “on” and no audio signal**
System is ready for use

**LED “off” and no audio signal**
System off
(check batteries in remote control if necessary)

**LED “flashing” in combination with audio signal:**

– for approx. 5 seconds after switching the remote control on, until the system is ready for operation

– for approx. 10 seconds after switching the remote control on, then it is switched off again – unable to establish radio link to control unit.

– every 3 seconds if the caravan battery charge is weak (finish manoeuvring as quickly as possible and charge battery).

– 5 times a second (5 Hz) if the caravan battery voltage is low. The movement function is locked until battery voltage returns to more than about 11 V (e.g. as a result of recovery / charging of the battery).

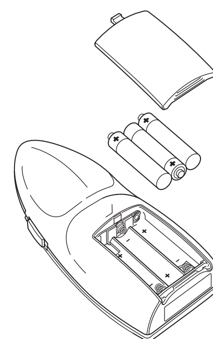
– approx 2 times a second (2 Hz) in the event of overvoltage / overtemperature. Switch remote control off and on again (in the case of overtemperature, wait for end of cooling-off phase if necessary).

### Remote control battery change

Only use micro-batteries that will not leak, type LR 03, AAA, AM 4, MN 2400 (1.5 V).

When inserting new batteries pay attention to plus / minus!

⚠ Empty, used batteries can leak and damage the remote control!
Remove the batteries if the remote control is not being used for a long period of time.


Figure 2

**No warranty is given for damage caused by leaking batteries.**

Before scrapping a defective remote control, always remove the batteries and dispose of them properly.

## Manoeuvring the caravan

⚠ **Follow the “Safety instructions” before using the manoeuvring assistant.**

With the caravan uncoupled (apply parking brake), engage the drive rollers using the lever provided. Turn the lever until it cannot be turned any further without excessive force. In the end position the drive assembly engages securely.

⚠ Take care to prevent fingers from being trapped when engaging / disengaging.

⚠ Before starting the manoeuvring assistant, release the parking brake.

Move slide switch (a) on remote control to the “On” position I – green LED flashes in combination with the audio signal for approx. 5 seconds until the control unit is ready for use.

The direction buttons allow the caravan to be moved in six directions – forwards, reverse, left forwards, left reverse, right forwards, right reverse.

In addition, the “left forwards” (e) and “right reverse” (f), or “right forwards” (d) and “left reverse” (g) buttons can be pressed simultaneously to turn the caravan on the spot without moving it forwards.

ℹ The Softstart / Softstop makes the caravan start to move without jolting, and brakes it gently when stopping.

When the buttons are released, or if the radio signal is interrupted or becomes too weak, the caravan stops moving. Radio equipment and other manoeuvring assistant remote controls will not activate your manoeuvring assistant.

After starting up, the manoeuvring assistant moves at a uniform speed. Speed increases slightly on downhill slopes and decreases on uphill slopes.

Move the slide switch on the remote control to the “Off” position ⭘ to switch off the remote control and the manoeuvring assistant.

**The slide switch also acts as an “Emergency Stop” switch.**

After manoeuvring, **apply the parking brake first** and then **disengage the drive rollers from the tyres.**

## Coupling to a towing vehicle

The manoeuvring assistant allows a caravan to be coupled to a towing vehicle with millimetric precision. However, this requires care and a degree of practice.

Following the operating instructions, move the caravan close to the towing vehicle (apply parking brake and engage gear). In order to position the caravan precisely, press the appropriate direction button briefly and repeatedly until the caravan’s coupling is located precisely over the ball coupling on the towing vehicle. Then couple the caravan to the vehicle by lowering it at the support wheel in the usual manner.

Prepare the caravan for towing in the usual way.
**The caravan must not be towed with the drive rollers engaged.**

## Maintenance

Keep drive elements clear of coarse road dirt. When cleaning the caravan, spray the manoeuvring assistant with a water hose to remove mud etc. Make sure that no stones, twigs etc. are trapped in it. The control unit does not require servicing. The remote control must be kept in a dry place.

Every year (or before overwintering), clean the manoeuvring assistant as described above, dry it and spray the drive assembly guides lightly with spray oil or similar water-repellent lubricants. **Do not put lubricant on the rollers or the tyres.** Engage and disengage the drive assemblies a few times to allow the lubricant to penetrate all the guides. Do not park the caravan with the drive rollers engaged.

To prevent the battery from becoming totally discharged during long periods of inactivity it must be disconnected and recharged before using again. Charge the caravan battery before starting up.

It is extremely easy for you or your caravan dealer to perform the checking and maintenance of your manoeuvring assistant during the annual inspection of your caravan. In case of doubt, please contact your dealer.

## Checks

– Check the installation, wiring and connections for damage at regular intervals. The drive assemblies must be able to move freely, and the spring must automatically return them to the safe idle position when they are disengaged. If this is not the case, check the drive assemblies for dirt or corrosion on their guides, cleaning them if necessary. Undo all moving parts as required and oil or spray with a spray oil (such as WD40) to ensure that the equipment moves correctly and provides the full range of movement.

– After the annual inspection, check whether all motors react properly to the buttons on the remote control.

– At least every 2 years, an expert must check the manoeuvring assistant for rust, check that detachable parts are firmly attached, and check that all safety-related parts are in good working order.

## Troubleshooting

Before calling customer service, please check the following:

Are the batteries in the remote control in perfect condition?

Is the caravan battery in perfect condition and fully charged? Please note that battery performance can deteriorate considerably at cold ambient temperatures.

Perform a reset by disconnecting the battery briefly (approx. 10 seconds).

If the fault cannot be rectified, please contact your dealer.

## Tuning the electronic control unit to the radio remote control

The remote control and the control unit are tuned to each other in the factory.

If the control unit or the remote control is replaced, they must be tuned to each other again in accordance with the instructions below.

Check that installation has been carried out in accordance with the installation instructions, and make sure that the drive rollers are **not** engaged. Check that the battery is properly connected and in good condition, and that the control unit is being supplied with 12 V.

Press and hold the reset button (k) on the control unit (red LED – j – flashes slowly), and after approx. 5 sec the LED (j) flashes rapidly. Release the reset button and within 10 sec press and hold button (c) – caravan reverse – on the remote control, at the same time switching the remote control on using the slide switch (a).

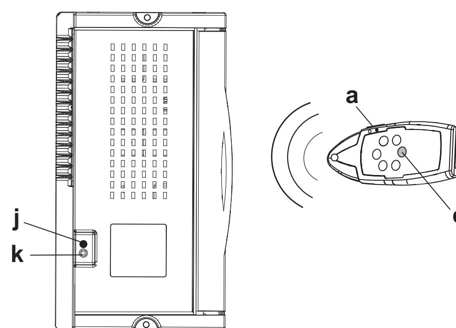



Figure 3

The remote control and the control unit are now tuned to each other. Once tuning is complete, the red LED flashes fast.

## Technical data

**Designation**
RH 1 manoeuvring assistant
**Deployment range**
Single-axle caravans with a gross weight of up to 1800 kg
**Operating voltage**
12 V DC
**Power consumption**
Approx. 20 A on average
Maximum 120 A
**Quiescent current consumption**
< 20 mA
**Remote control frequency**
Class 1, 868 MHz
**Speed**
Approx. 16 cm per second (depending on weight and slope)
**Weight**
Approx. 34 kg
(including cross actuation device)


Subject to technical changes.

## GO2 manufacturer's warranty declaration

**1. Warranty claims**

The Manufacturer hereby warrants for all defects of the unit caused by material or production faults. In addition, the seller continues to be subject to any statutory warranty claims.

No warranty claim shall be applicable under the following circumstances:

– Consumable parts which are subject to wear and tear

– As a result of using components in the units that are not original GO2 parts

– Failure to observe the manufacturer's installation or operating instructions

– Improper handling

– Improper transport packing

**2. Scope of warranty**

The warranty covers all defects under clause 1 that occur within 24 months upon concluding the purchase agreement between the seller and the end customer. The Manufacturer undertakes to remedy such defects through subsequent fulfilment, i.e. at its discretion either by repairing or replacing the defective item. If the Manufacturer remedies a defect under its warranty commitment, the term of the Warranty shall not recommence anew with regard to the repaired or replaced parts; rather, the original warranty period shall continue to be applicable. No further-reaching claims shall be permitted, especially damage claims presented by purchasers or third parties. This provision shall not affect the validity of the German Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz).

Additional costs arising from complicated removal or installation jobs on the unit (e.g. dismantling of furnishings or parts of the vehicle body) are not covered by the Warranty.

In the case of the rollers, we provide a 24 month warranty for manufacturing defects. It is essential to remove any sharp stones from the tyres before using the manoeuvring assistant.

**3. Making a claim under the warranty**

In order to make a claim under the warranty, please contact the department from which you purchased the product. Please keep your original proof of purchase to hand for this purpose.

## Declaration of conformity

**1. Information about the manufacturer**

Name: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Address: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Appliance identification**

Type / model:

GO2® / RH 1 manoeuvring assistant

**3. Complies with the requirements of the following EC directives**

3.1 R&TTE Directive (1999/5/EC)
3.2 EMC Directive (2004/108/EC)
3.3 Radio interference suppression in vehicles 72/245/EEC (with supplements)
3.4 Low Voltage Directive 2006/95/EC
3.5 End-of-life vehicle directive (2000/53/EC)

and bears the type approval numbers e1 03 4473 and the CE mark.

GO2® RH 1:
Class 1, frequency 868 MHz.

Countries:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Basis for the proof of conformity**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMC art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/EC, 2005/83/EC, 2006/28/EC, 2000/53/EC

**5. Monitoring body**

Federal Motor Transport Authority (Kraftfahrt-Bundesamt)

**6. Signatory details**

Signature: p.p. Axel Schulz
Product Centre Manager Putzbrunn, 13.05.2013

## Installation instructions

Read the installation instructions carefully before commencing work, and then comply with them.

Please ensure that no metal chips or other contaminants get into the control unit during installation.

The accessories described in the installation instructions can be obtained from your dealer.

### Intended use

The **manoeuvring assistant** was designed for use on single-axle caravans with a gross weight of up to 1800 kg.

**The manoeuvring assistant weighs approx. 34 kg with the cross actuation device fitted.**

Check the maximum towable weight for your towing vehicle and the gross weight of your caravan to make sure that they are designed for the additional weight.

### Approval

The RH 1 manoeuvring assistant has design approval, and a general operating permit (ABE) has been issued for Germany. Acceptance by a vehicle expert is not required (except when installing the low chassis kit). The general operating permit (ABE) must be kept in the vehicle.

The manoeuvring assistant complies with other requirements of EU Directives and Standards (see Declaration of conformity).

When installing the manoeuvring assistant, the technical and administrative regulations of the vehicle's country of first registration must be observed.

Any modifications made to the device, or the use of any spare parts or functionally significant accessories other than original parts, or failure to comply with the contents of the operating and installation instructions invalidates the warranty and precludes any liability claims. This will also invalidate the operating permit for the equipment.

### Tools and facilities required

**To install the manoeuvring assistant you need:**

- 13 mm, 17 mm and 10 mm socket wrenches, ring spanners or open-jawed spanners
- Allen key 4
- Torque wrenches (10 – 40 Nm)
- Cable cutter / crimping tool
- Electric drill / screwdriver / keyhole saw, diameter 25 mm
- 2-tonne trolley jack and suitable support trestles
- Adequate lighting

### Minimum installation dimensions

A distinction is made between L-profile and U-profile frames as shown in the illustration.

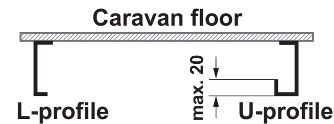



Figure 4

Installation is only possible on caravans / trailers with the following dimensions.

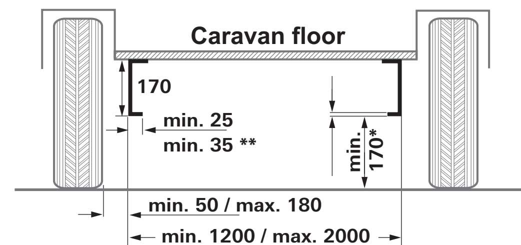



Figure 5

all dimensions in mm
* for loaded vehicle

### Measuring the frame height

A frame height of at least 170 mm is required at the level of the tyre hub / tyre centre in the range of 340 mm from the outer edge of the tyre.

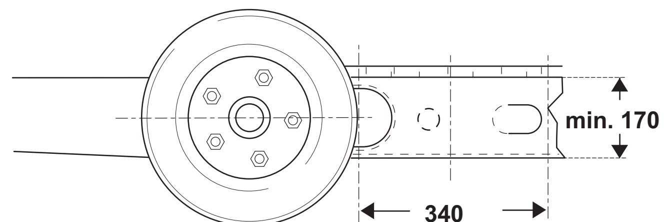



Figure 6

### Determining the installation type

**1. Standard installation**
Standard installation is used with a U-profile or L-profile chassis and a frame height of approx. 170 mm. **No special accessories** are required.

**2. Installation on chassis with U-profile or L-profile and a frame height of between 110 mm and less than 170 mm**
In the case of a chassis with a frame height of 110 mm to 170 mm, 1, 2 or 3 **spacer plate kits** and the **set of bolts** are required.

**3. Installation on chassis with U-profiles or L-profiles with a frame height of less than 110 mm**
If the chassis has a frame height of less than 110 mm, a **low chassis kit** must be fitted to compensate for the height.


If a low chassis kit is used in Germany, acceptance by a vehicle expert is required.

**4. The AL-KO Vario III / AV installation kit must be used as reinforcement with** the AL-KO Vario III / AV chassis with a frame thickness of less than 2.8 mm.

**5. For attachment in front of the axle on the AL-KO chassis M with adjustable beams**
In order to compensate for overlapping frame edges, the AL-KO Chassis M adapter set (up to 1800 kg) must be used.

**6. For attachment in front of the axle on the AL-KO chassis M with continuous frame**
In order to compensate for overlapping frame edges, the AL-KO Chassis M adapter set (1900 kg to 2000 kg) must be used.

**7. Installation on the Eriba Touring chassis**
It is essential to use the Eriba Touring mounting set for the Eriba Touring chassis.

**8. Installation on chassis with L-profile and with a limited amount of space**
The **short mounting system** is required to compensate for the height (30 or 60 mm) with substructures such as tanks.

## Special accessory installation

**1. Set of bolts**
For height compensation with spacer plates, max. 45 mm
8 bolts conforming to DIN 933, M10 x 95 8.8, galvanized

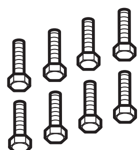


Figure 7

**2. Spacer plate kit**
**(Two 15 mm spacer plates)**
For compensating for heights of up to 45 mm (3 plates) on each side (e.g. installation behind the axle).

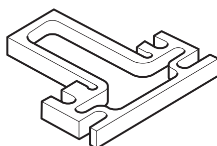


Figure 8

**3. Low chassis kit**
For height compensation for caravan / trailer with a frame height less than 110 mm and / or bridging the struts.

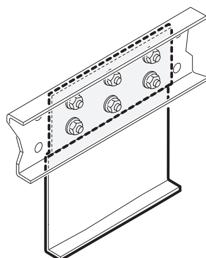


Figure 9

⚠ If this installation kit is used **in Germany, acceptance by a vehicle expert is required**

.

**4. Low chassis kit, short**
For height compensation for caravan / trailer with a frame height less than 110 mm.

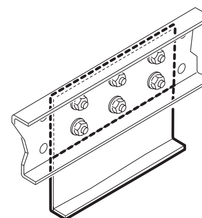


Figure 10

⚠ If this installation kit is used **in Germany,** acceptance by a vehicle expert is required

.

**5. AL-KO Vario III / AV installation kit**
**Essential for** caravans with AL-KO Vario III / AV Chassis (frame thickness less than or = 2.8 mm).

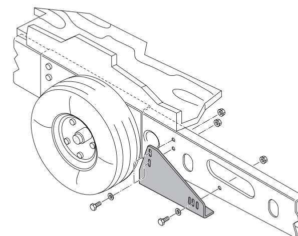


Figure 11

**6. Spacer place kit for single-axle** caravans **with a gross weight of up to 1700 kg** with AL-KO Vario III / AV Chassis (2 x 4 15 mm spacer plates) for compensating for heights of up to 60 mm.

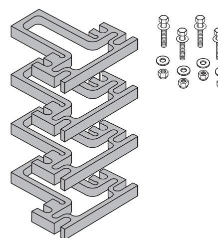


Figure 12

**7. AL-KO Chassis M**
Adapter kit for chassis with an offset axle and a permitted gross weight of up to 1800 kg. Mounting set for compensating for frame edges for caravans with AL-KO chassis M. The mounting set is needed for mounting in front of the axle.

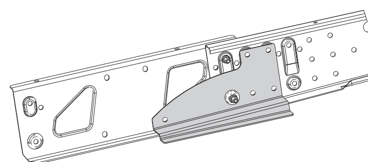


Figure 13

**8. AL-KO chassis M adapter set for chassis with a continuous frame and a permitted gross weight of 1900 kg to 2000 kg**
Mounting set for compensating for frame edges for caravans with AL-KO chassis M. The mounting set is needed for mounting in front of the axle.

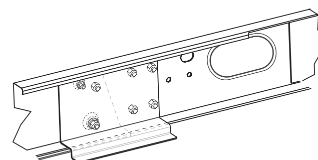


Figure 14

**9. Manoeuvring assistant mounting set for Eriba Touring**

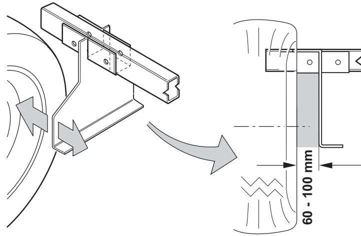



Figure 15

**10. Eriba-Troll mounting set**
The Eriba-Troll mounting set allows the manoeuvring assistant to be mounted behind the axle on an Eriba-Troll caravan / trailer.

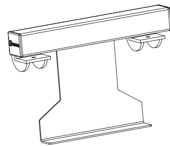


Figure 16

**11. Short mounting system**
Replacement for standard mounting system if this cannot be used due to lack of space and to compensate for the height (30 or 60 mm) of substructures such as tanks.

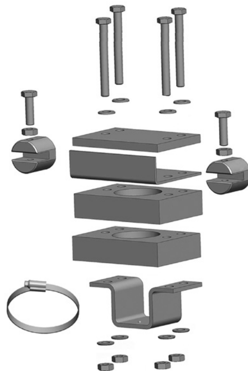


Figure 17

In some cases installation is not possible because of the design of the sub-frame. Contact your dealer if necessary.

Detailed installation instructions are included with each mounting set.

**The manoeuvring assistant must not be fitted to caravans / trailers with other frames.**

The vehicle frame must not be drilled (except when using the low chassis kit*) or welded. Wheel suspension parts must not be removed under any circumstances.

* In the case of the AL-KO Vario III / AV chassis, the vehicle frame must under no circumstances be drilled into even if the low chassis kit is used.

## Selecting a location

The manoeuvring assistant should preferably be mounted in front of the axle, but in exceptional circumstances (e.g. lack of space) it is also possible to mount it behind the axle. Only use the bolts provided (or the mounting parts available as special accessories) to attach the manoeuvring assistant.

## Mud guards

Proceed in accordance with these instructions only if a mud guard is fitted. When a manoeuvring assistant is fitted behind the axle, the existing mud guards must be moved / adapted if necessary (max. distance between tyre / mud guard 300 mm).

The mud guards are installed behind the axle. No mud guards are required in front of the axle.

**Original mud guards**

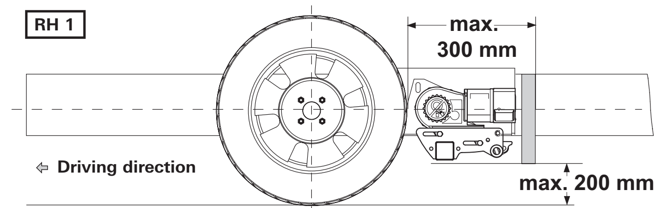



Figure 18

## Adapting the mud guards

1. Remove the existing mud guards.
2. Fit the manoeuvring assistant.
3. If necessary, make recesses in the mud guard for the apron contour
4. Secure the mud guard 300 mm from the tyre on the underside of the caravan.

## Fitting the drive elements

The frame of the vehicle must be free of rust, grease and heavy soiling. There must be no damage in the area of the wheel suspension.

The wheels and tyres fitted on the caravan must be of the same size and type, and must be inflated in accordance with manufacturer's instructions,

Remove all components from packing and place on the floor.

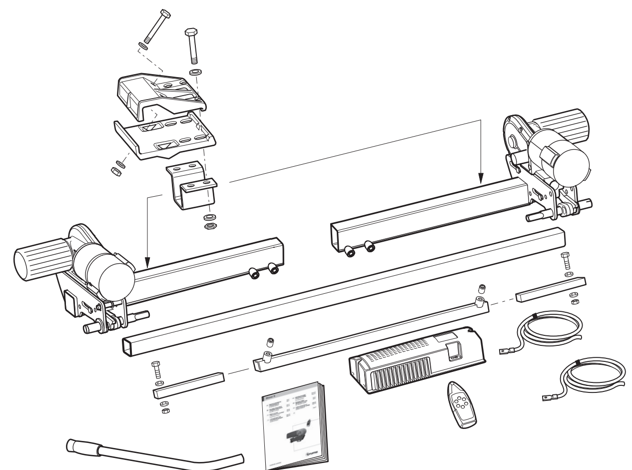


Figure 19

In order to guarantee the validity of the general operating permit (ABE), the data plates (f) provided must be mounted on the right and left of the cross-strut next to the holding sheets for the drive assemblies.

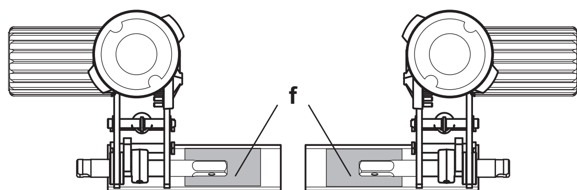



Figure 20

Mark connection pipe in the centre. Loosely attach the drive assemblies to the connection pipe.

Do not screw in the supplied threaded bolts (g) yet.

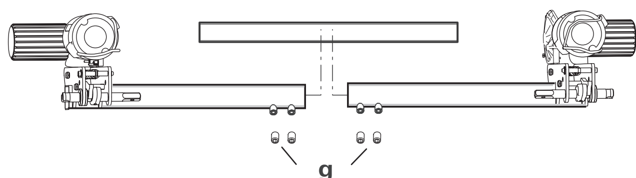



Figure 21

Place the mounting set (b) on the vehicle frame and bolt it on with the two bolts (c) in such a way that it is just possible to move it along the frame.

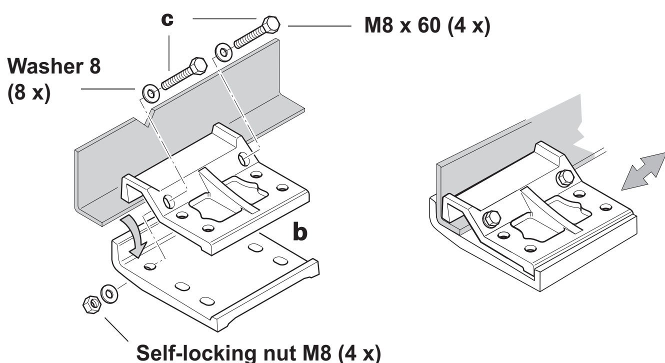



Figure 22

Bolt the drive assemblies with the cross-strut on the mounting set with the U-bracket (d) in such a way that it is still just poss-ible to move it.

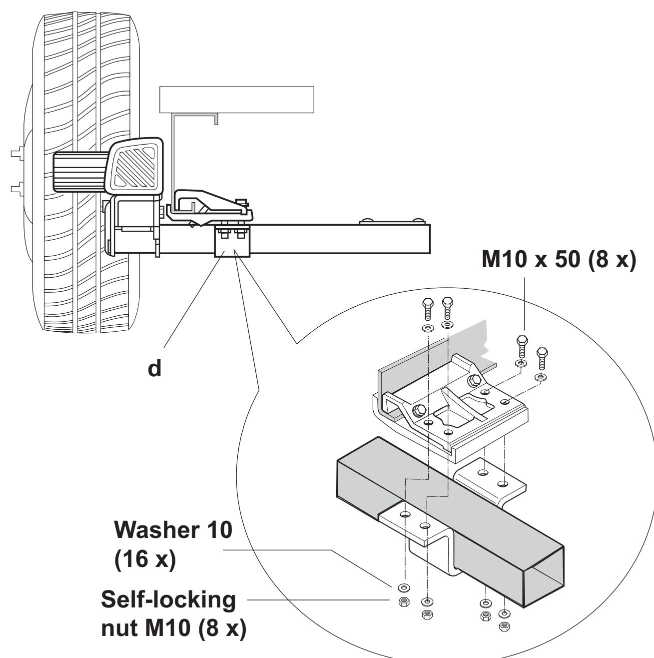



Figure 23

Position the drive rollers in such a way that they are roughly at wheel hub height (middle of wheel ± 30 mm).

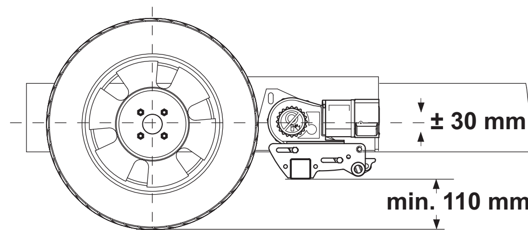



Figure 24

For height differences of up to 45 mm, GO2 can provide a spacer plate kit (2 x 15 mm) as an accessory to compensate for these. Up to three spacer plates can be used on each side. The set of bolts is required to attach the spacer plates.

For height differences of more than 45 mm the low chassis installation kit must be used. Make sure that there is adequate ground clearance (at least 110 mm).

Set the correct distance between tyres and rollers (20 mm) by moving the drive assemblies (in the disengaged position) in the longitudinal direction. The movable connection pipe enables the frame width to be adjusted.

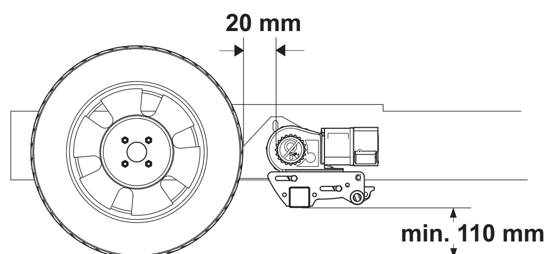



Figure 25

Move the drive assemblies in a lateral direction in such a way that as much of the tread area of the tyre as possible is covered.

Ensure that there is an adequate distance between the gear-box and the tyres / shock absorbers so that they do not come into contact.

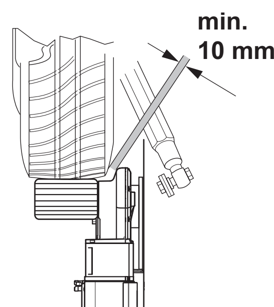



Figure 26

The minimum distance with the drive rollers engaged is 10 mm.

Once the drive assemblies have been correctly positioned, tighten the nuts and bolts of the mounting set a little, then check the required distances again. The weight of the caravan must be resting on the wheels when doing this.

Place the movable connection pipe in the centre (use the marking) and fix each side with 2 threaded bolts (g) M8 x 12 (**15 Nm**).

The threaded bolts are coated with sealant, and must therefore only be bolted in once.

Check the distance of 20 mm from the tyre again (with wheels under load), then tighten the 2 M8 bolts and the M10 bolts from the mounting set to 24 Nm and 48 Nm respectively.

In order to ensure correct mounting, it is essential to tighten the bolts in the sequence shown.

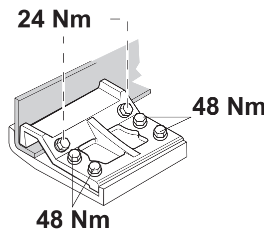



Figure 27

Check once again that **all** 6 bolts have been tightened to the correct torque.

## Fitting the cross actuation device

Make sure that the drive rollers are **not** engaged on the tyres (on both sides).

Push the connection pipe (1) into the central pipe (2) with the holes facing outwards.

Push the connection pipe (1) onto the deflexion bolts (a). Push bolts (5) through the deflexion bolts and tighten.

Centre the central pipe (2), measuring again if necessary. In this position, tighten the 2 threaded bolts (3 + 4) (15 Nm). Finally, check all the bolted connections again.

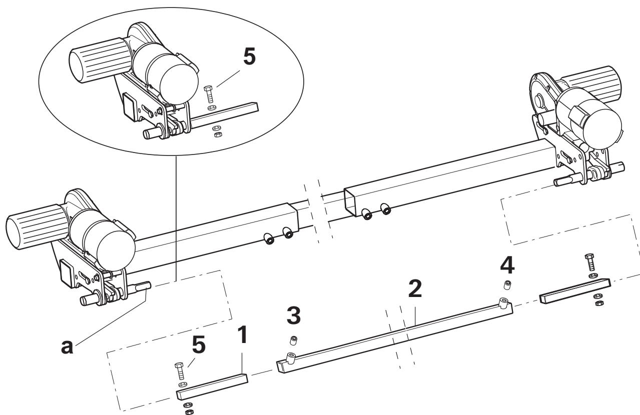



Figure 28

Engage the rollers using the lever provided. The drive rollers should now be engaged on both sides. Check the opposite side as well. Disengage the drive rollers again.

Repeat this procedure on the opposite side.

## Electrical wiring and control unit

The manoeuvring assistant is only suitable for connection to 12 V batteries (DC voltage).

Before commencing work, disconnect the battery and any external electrical power supplies. If unsure about the electrical connection, have the work performed by a qualified vehicle electrician.

The electrical installation must comply with the technical and administrative regulations of the respective country of use (e.g. EN 1648-1). National regulations and rules must be followed.

Two high-power cables are factory-fitted to each motor for the drive motor (6 mm²). Mark the relevant motor connecting cables (motor A or B – see also connecting diagram) and temporarily route them along the underbody of the caravan to the location where it is planned to install the control unit. An example of a suitable location for the control unit is in a bed stowage box in close proximity to the manoeuvring system, **at least 40 cm away from the battery.**

Place the control unit in the stowage box and secure with the chipboard screws provided (5 x 16).

At a distance of approx. 150 mm from the control unit connection strip, mark a hole with a diameter of 25 mm on the floor of the caravan through which to pass the wiring looms.

Before drilling, check for underlying frame sections, gas lines and electrical cables.

Drill the hole and pass the cables through the floor of the caravan to the control unit, routing them in such a way that they cannot chafe (especially where they pass through metal panels). Use the protection pipes provided to prevent damage to cables.

**The drive motors move when operating. In order to compensate for this, secure the** cables **in this area** loosely with a little play to prevent the cables from being stretched. **No** cable must be laid over the control unit.

Secure the cables to the chassis or underbody using the clips and screws provided.

Seal the hole in the vehicle floor with plastic body sealant.

## Connecting diagram

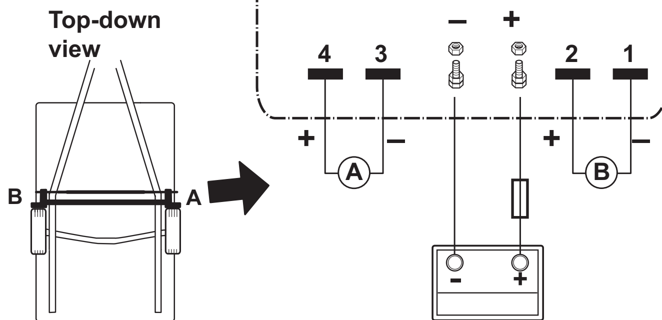



Figure 29

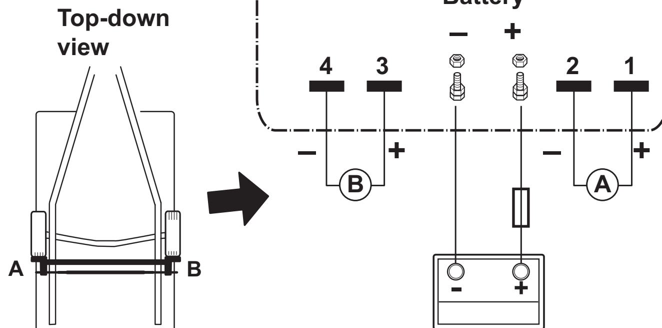



Figure 30

## Connecting the drive motors

The motor cables must be routed in such a way that they cannot be torn off or damaged.

Shorten the motor cable of the drive motor furthest from the control unit. Cut the motor cable of the closer drive motor to **the same length**. The two motor cables of the drive motors must be the same length to ensure that the manoeuvring assistant can move the same distance. Excess cable must be routed in wavy lines without loops.

Crimp the spade connectors provided onto the drive motor cable. Release flap of control unit connection strip by pressing, and clamp cable in accordance with connecting diagram **(red = positive, black = negative).** Please ensure that the connections are made properly.

## Connecting the battery

Liquid electrolyte batteries must be installed in a separate box with ventilation leading to the outside. The fuse in the positive lead must be connected outside the box. A separate box is not required for gel or AGM batteries. Pay attention to the battery manufacturer's installation instructions.

The outgoing lines from the terminals must be routed with a gap between them until after the fuse in the positive lead.

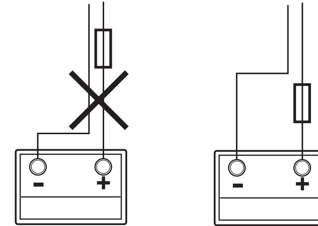



Figure 31

Route the battery connector cables (only use the original cables supplied) to the control unit and attach them securely using the clips and screws provided.

The battery connector cables must not be extended. They must be routed separately from the motor cables, and must **not** run over the control unit.

Route battery connector cables so that they do not chafe (particularly at leadthroughs through metal panels). Use suitable protective leadthrough bushing to prevent damage to cables. Connect battery connector cables to the existing battery terminals **(red = positive, black = negative).**

 Incorrect polarity will destroy the electronics / control unit

The connection to the control unit (as per the connecting diagram) must be made in the order: nut, battery connection ring eyelet, nut (torque: 10 Nm ±1).

Connect fuse in the positive lead (150 A) near the positive terminal.

## Function check

Check whether the battery is fully charged for operating the manoeuvring assistant.

Position the caravan on open, level ground and apply the parking brake. The drive rollers must not be in contact with the wheels and the corner jacks must be raised.

Connect the battery terminals to the battery. Check that all cables are securely attached and not hot, and that there are no signs of short circuits etc.

Move slide switch on remote control to the “On” I position. This switches on the remote control, and the green LED flashes in combination with the audio signal for approx. 5 seconds until the control unit is ready for use. If LED does not illuminate, check the polarity and condition of batteries in the remote control. The remote control switches itself off after about 2 minutes if no buttons are pressed.

Check that neither drive motor is running. With the remote control switched on at a distance of no more than 2 m from the control unit, press the "Forwards" button. Both drive motors should now move forwards.

Move the slide switch on the remote control to the “Off” O position to switch the remote control and therefore the manoeuvring assistant off.

Engage the drive rollers using the lever provided. Turn the lever until it locks into position and can no longer be turned without excessive force (the end position is roughly vertical).

Ensure that there are no obstacles around the caravan, release the parking brake and switch on the remote control. Now check all functions several times in accordance with the operating instructions.

Apply caravan parking brake. Move the slide switch on the remote control to the “Off” O position to switch the remote control and the manoeuvring assistant off. Release the drive rollers using the lever and check the distance between the rollers and tyres again. Re-adjust if necessary.


The distance between the disengaged drive rollers and tyres is 20 mm.

## Warnings

The installer or vehicle owner must apply the yellow sticker with the warning information, which is enclosed with the appliance, in a location in the vehicle where it is clearly visible to all users (e.g. the wardrobe door). Any missing stickers can be requested from your dealer.

## Informations concernant la sécurité

– Avant la première utilisation de l'aide de manœuvre, s'entraîner sur un terrain libre afin de se familiariser avec les fonctions de la télécommande et de l'aide de manœuvre.

– Avant chaque utilisation de l'aide de manœuvre, contrôler les pneus et les rouleaux d'entraînement, le cas échéant enlever les cailloux aux bords tranchants et matériaux similaires.

– Personne ne doit se trouver dans la caravane pendant le fonctionnement.

– Personne (en particulier des enfants) ne doit séjourner dans la zone d'utilisation de l'aide de manœuvre.

– Lors du fonctionnement de l'aide de manœuvre, il faut veiller à ce que des cheveux, membres, vêtements ou autres parties sur le corps ne soient pas happés par des pièces mobiles et / ou en rotation (par exemple des rouleaux d'entraînement).

– Lors de la manœuvre, la distance entre la télécommande radio et le milieu de la caravane ne doit pas dépasser 10 m.

– En cas de dysfonctionnements serrer le frein à main.

– Pour éviter une bascule de la caravane lors des manœuvres sur des pentes, orienter le timon vers le bas (vers la descente).

– Après la manœuvre, toujours commencer par serrer le frein à main, replier les rouleaux d'entraînement du pneu et bloquer les roues (en particulier si le terrain est en pente). L'aide de manœuvre ne se prête pas à une utilisation en tant que frein de parcage pour les caravanes garées.

– Impérativement protéger la télécommande radio contre un accès non autorisé (en particulier par des enfants).

– Ne jamais tracter la caravane avec les rouleaux d'entraînement plaqués, ce qui est susceptible de détériorer les pneus, le véhicule tracteur et les unités d'entraînement.

– Toutes les roues et tous les pneus de la caravane doivent être de la même taille et de la même construction.

– Pour garantir un fonctionnement irréprochable de l'aide de manœuvre, la distance entre les pneus et les rouleaux d'entraînement repliés doit être de 20 mm. Tous les pneus doivent – conformément aux indications du fabricant – avoir la même pression de pneus (la contrôler régulièrement). L'usure de pneus ou le montage de pneus neufs rend le cas échéant nécessaire un nouveau réglage de la distance rouleaux d'entraînement / pneus (voir « Montage des éléments d'entraînement »).

– Lorsque la caravane est soulevée par un cric, l'aide de manœuvre ne doit pas être utilisée en tant que point d'appui, car cela peut provoquer une détérioration de l'unité d'entraînement.

– Ne pas stocker d'objets sensibles comme les appareils photo / caméras, les lecteurs de DVD etc. dans le compartiment de rangement à proximité de la commande ou des câbles de moteur. Les champs électromagnétiques pourraient les endommager.

– Le poids à vide du véhicule s'accroît du poids de l'aide de manœuvre ; la charge utile du véhicule s'en réduit donc d'autant.

## Remarques générales

**Attention : l'aide de manœuvre se prête uniquement aux remorques à un seul essieu.**

L'aide de manœuvre RH1 a été développée pour franchir des pentes sur un terrain approprié jusqu'à 25 % de déclivité avec 1 200 kg de poids total ou 15 % avec 1 800 kg.

Selon le poids de la caravane, l'aide de manœuvre ne peut pas franchir les obstacles de plus de 2 cm environ sans l'aide d'auxiliaires (veuillez utiliser des cales de mise à niveau à cet effet).

En raison des propriétés caractéristiques d'un signal radio, celui-ci peut être interrompu par le terrain / des objets. La qualité de réception est ainsi réduite dans de petites zones autour de la caravane, ce qui peut éventuellement interrompre brièvement le fonctionnement de l'aide de manœuvre.

Après l'arrêt de l'aide de manœuvre avec la télécommande, la commande reste en veille. Pour une mise hors tension complète, il faut déconnecter la batterie ou monter un coupe-circuit.

## Batteries

Pour un fonctionnement optimal, nous recommandons l'utilisation de batteries de technologie à cellules rondes et d'un chargeur adapté. Les batteries dites de traction, d'éclairage et au gel d'une capacité suffisante sont également appropriées.

### Capacités de batterie recommandées

| | |
|---|---|
| Technologie à cellules rondes | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Batterie plomb-acide<br>(batterie à électrolyte liquide gélifié) | min. 80 Ah |
| **Les batteries de démarrage ne sont pas appropriées** | |

Les batteries d'une capacité accrue autorisent un fonctionnement de plus longue durée.

**Entretien des batteries** (y compris les batteries sans entretien)
Observer les points suivants pour parvenir à une longévité de batterie élevée :

Les batteries doivent être entièrement chargées avant et après un prélèvement de courant,
en cas de périodes d'arrêt supérieures à 24 heures, couper le circuit électrique (par exemple avec un coupe-circuit ou en déconnectant les bornes de la batterie),
en cas de périodes d'arrêt prolongées, débrancher la batterie et la charger pendant 24 heures au plus tard toutes les 12 semaines.

En hiver, stocker la batterie entièrement chargée au frais et à l'abri du gel et la recharger régulièrement (toutes les 12 semaines).

## Description du fonctionnement

**Avant la mise en service, observer impérativement le mode d'emploi et les « Informations concernant la sécurité » !** Le détenteur du véhicule est responsable de l'utilisation correcte de l'appareil.

L'aide de manœuvre est un système avec lequel une caravane peut être mise en mouvement sans l'aide du véhicule tracteur.

L'aide de manœuvre se compose de deux unités d'entraînement séparées disposant respectivement de leur propre moteur C.C. 12 V.

Ces unités sont montées respectivement à proximité immédiate des roues sur le châssis du véhicule et reliées par des barres transversales.

Le système d'aide à la manœuvre est opérationnel après le plaquage des rouleaux d'entraînement contre les pneus au moyen du levier de plaquage joint. La manœuvre est assurée exclusivement par le biais de la télécommande. Celle-ci envoie des signaux radio à la commande. Une batterie plomb-acide 12 V installée à part ou une batterie plomb-gel appropriée (non fournie) assure l'alimentation en courant de la commande.

## Mode d'emploi

### Télécommande

a = interrupteur à coulisse marche/arrêt

I Marche (LED verte allumée)
O Arrêt (LED verte éteinte)

b = caravane en marche avant (les deux roues tournent vers l'avant)
c = caravane en marche arrière (les deux roues tournent vers l'arrière)
d = caravane à droite vers l'avant (la roue gauche tourne vers l'avant)
e = caravane à gauche vers l'avant (la roue droite tourne vers l'avant)
f = caravane à droite vers l'arrière (la roue gauche tourne vers l'arrière)
g = caravane en marche arrière vers la gauche (la roue droite tourne vers l'arrière)

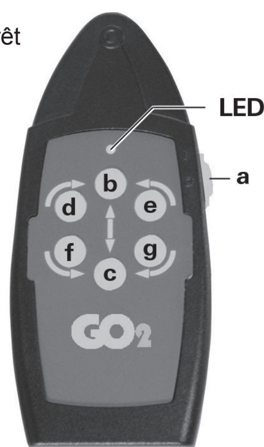



Figure 1

La caravane peut tourner en rond sur place sans être déplacée vers l'avant :

d + g = rotation de la caravane vers la droite (la rouge gauche tourne vers l'avant + la roue droite tourne vers l'arrière)
e + f = rotation de la caravane vers la gauche (la roue gauche tourne vers l'arrière + la roue droite tourne vers l'avant)

La télécommande s'arrête après environ 2 minutes si aucune touche n'est pressée ou si une des touches de déplacement reste pressée en permanence après 7 minutes. La LED verte s'éteint.

Pour réactiver la télécommande, mettre l'interrupteur à coulisse sur « arrêt » O et après environ 1 seconde de nouveau sur « marche » I.

Il n'y a pas d'interrupteur « marche / arrêt » sur la caravane elle-même.

### Code de clignotement LED et tonalité de la télécommande

**LED « marche » et aucune tonalité**
Le système est opérationnel

**LED « arrêt » et aucune tonalité**
Système arrêt
(le cas échéant vérifier les piles de la télécommande)

**La LED « clignote » en combinaison avec la tonalité :**

- environ 5 secondes après la mise en marche de la télécommande jusqu'à ce que le système soit opérationnel.
- environ 10 secondes après la mise en marche de la télécommande, puis arrêt : la liaison radio avec la commande n'a pas pu être établie.
- toutes les 3 secondes lorsque la batterie de la caravane s'affaiblit (terminer rapidement l'opération de manœuvre puis charger la batterie).
- 5 fois par seconde (5 Hz) en cas de sous-tension de la batterie de la caravane. Verrouillage de la fonction de déplacement jusqu'à ce que la tension de batterie dépasse de nouveau 11 V environ (par exemple après repos / recharge de la batterie).
- environ 2 fois par seconde (2 Hz) en cas de courant / température excessif. Mettre la télécommande hors tension et de nouveau sous tension (le cas échéant attendre la fin de la phase de refroidissement en cas de surchauffe).

### Remplacement des piles de la télécommande

Utilisez uniquement des piles miniatures ne coulant pas, LR 03, AAA, AM 4, MN 2400 (1,5 V).

Respecter la polarité plus / moins lors de la mise en place des piles neuves.

⚠ Les piles vides usagées risquent de couler et d'endommager la télécommande. Enlevez les piles en cas de non-utilisation prolongée de la télécommande.

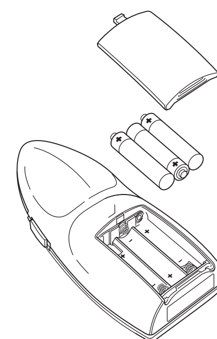


Figure 2

**Aucun droit à garantie en cas de dommages dus à des piles ayant coulé.**

Avant la mise au rebut d'une télécommande défectueuse, il faut impérativement enlever les piles et les éliminer correctement.

## Manœuvre de la caravane

⚠ **Avant l'utilisation de l'aide de manœuvre, observer les « Informations concernant la sécurité » !**

Lorsque la caravane est désattelée (serrer le frein à main), plaquer les rouleaux d'entraînement contre les pneus à l'aide du levier de plaquage fourni. Faire pivoter le levier de plaquage jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de le faire pivoter sans application de force excessive. L'unité d'entraînement s'enclenche avec fiabilité en position finale.

⚠ Veiller à ne pas s'écraser les doigts lors du plaquage / repliage.

⚠ Avant la mise en service de l'aide de manœuvre, desserrer le frein à main.

Mettre l'interrupteur à coulisse (a) de la télécommande en position « marche » I – la LED verte clignote en combinaison avec la tonalité pendant environ 5 secondes jusqu'à ce que la commande soit opérationnelle.

Les touches directionnelles permettent un déplacement dans six directions : vers l'avant, vers l'arrière, vers l'avant à gauche, vers l'arrière à gauche, vers l'avant à droite, vers l'arrière à droite.

Il est en plus possible de presser simultanément les touches « à gauche en marche avant » (e) et « à droite en marche arrière » (f) ou « à droite en marche avant » (d) et « à gauche en marche arrière » (g) pour faire tourner la caravane en rond sur place sans la faire avancer.

Avec le Softstart / Softstop, la caravane est mise en mouvement sans à-coups au démarrage ou freinée en douceur lors de l'arrêt.

La caravane s'arrête lorsque l'on relâche les touches ou lorsque le signal radio est perturbé ou trop faible. Les appareils radio ou d'autres télécommandes d'aide de manœuvre ne mettent pas votre aide de manœuvre en marche.

Une fois le démarrage effectué, l'aide de manœuvre assure le déplacement à une vitesse homogène. La vitesse augmente légèrement dans les pentes et diminue dans les montées.

Pousser l'interrupteur à coulisse de la télécommande sur la position « arrêt » O pour mettre la télécommande et l'aide de manœuvre hors tension.

**L'interrupteur à coulisse sert aussi d'interrupteur d'« arrêt d'urgence ».**

Après la manœuvre, **commencer par serrer le frein à main** puis **replier les rouleaux d'entraînement du pneu.**

## Attelage à un véhicule tracteur

L'aide de manœuvre permet un attelage au véhicule tracteur au millimètre près. Cela demande cependant d'opérer avec soin et d'avoir de la pratique.

Conformément au mode d'emploi, amener la caravane à proximité du véhicule tracteur (serrer le frein à main et passer la vitesse). Pour le positionnement précis, presser plusieurs fois la touche directionnelle correspondante jusqu'à ce que l'attelage de la caravane se trouve exactement au-dessus de l'attelage à boule du véhicule tracteur. Ensuite, atteler comme d'habitude la caravane au véhicule tracteur par abaissement sur la roue d'appui.

Préparer comme d'habitude la caravane pour la traction.
**Il est interdit de tracter la caravane lorsque les rouleaux d'entraînement sont plaqués.**

## Maintenance

Garder les unités d'entraînement propres, exemptes des fortes salissures de la route. Lors du nettoyage de la caravane, passer l'aide de manœuvre au jet d'eau pour enlever la boue etc. Assurez-vous qu'aucune pierre, branche etc. n'est coincée. La commande n'est soumise à aucune maintenance. La télécommande doit être stockée au sec.

Chaque année (ou avant l'hivernage), nettoyer l'aide de manœuvre comme décrit précédemment, la sécher et pulvériser légèrement les guidages des unités d'entraînement avec une huile à vaporiser ou autre lubrifiant hydrophobe. **Le lubrifiant ne doit pas entrer en contact avec les rouleaux ou les pneus !** Répéter plusieurs fois le repliage et le plaquage des unités d'entraînement afin que le lubrifiant puisse atteindre tous les guidages. Ne pas garer la caravane avec les rouleaux d'entraînement plaqués.

Afin d'éviter une décharge profonde des batteries au cours d'une période d'immobilisation prolongée, celles-ci doivent être déconnectées et chargées de temps en temps. Charger la batterie de la caravane avant la mise en service.

Votre concessionnaire de caravane ou vous-même pouvez très facilement procéder à la vérification ou à la maintenance de votre aide de manœuvre lors de l'inspection annuelle de votre caravane. En cas de doute, veuillez vous adresser à votre concessionnaire.

## Contrôles

- Vérifiez régulièrement le montage, le câblage et les connexions à la recherche de détériorations. Les unités d'entraînement doivent pouvoir évoluer librement et être retirées automatiquement du ressort de rappel en position de repos sûre lors du repliage. Si ce n'est pas le cas, examiner les guidages des unités d'entraînement à la recherche de souillures ou de corrosion et nettoyer si nécessaire. Selon les nécessités, desserrer, huiler ou vaporiser toutes les pièces mobiles avec de l'huile à vaporiser (par exemple WD40) afin d'assurer un mouvement complet et conforme.
- Après l'inspection annuelle, vérifier que tous les moteurs répondent correctement aux commandes de touches de la télécommande.
- Tous les 2 ans au minimum, un spécialiste doit vérifier l'aide de manœuvre à la recherche de rouille, contrôler la bonne tenue des éléments rapportés ainsi que le bon état de toutes les pièces importantes pour la sécurité.

## Recherche de pannes

Avant d'appeler le service après-vente, veuillez vérifier :

Les batteries de la télécommande sont-elles dans un état irréprochable ?

La batterie de la caravane est-elle dans un état irréprochable et entièrement chargée ? Attention : en cas de températures ambiantes basses, les batteries peuvent présenter une forte perte de puissance.

Effectuez une réinitialisation en déconnectant brièvement la batterie (environ 10 secondes).

Si la défaillance ne peut pas être supprimée, veuillez vous adresser à votre concessionnaire.

## Accord de la commande électronique avec la télécommande radio

L'accord de la télécommande avec la commande est effectué en usine.

Après le remplacement de la commande ou de la télécommande, celles-ci doivent être de nouveau accordées conformément aux instructions ci-après.

Vérifiez le montage conformément aux instructions de montage et vérifiez que les rouleaux d'entraînement **ne sont pas** plaqués. Vérifiez le bon raccordement et le bon état de la batterie, ainsi que la présence d'une tension de 12 V sur la commande.

Presser le bouton de remise à zéro (k) sur la commande et le maintenir enfoncé (la LED rouge – j – clignote lentement), la LED (j) clignote rapidement après environ 5 secondes. Ensuite, relâcher le bouton de remise à zéro et presser la touche (c) – caravane en marche arrière – de la télécommande dans les 10 secondes tout en mettant la télécommande en marche avec l'interrupteur à coulisse (a).

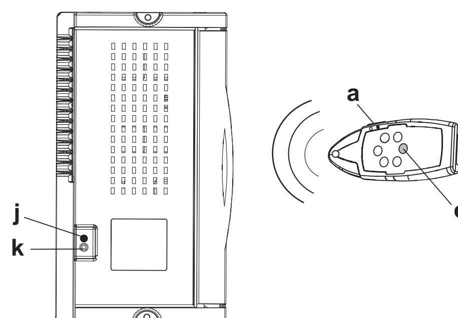



Figure 3

L'accord de la télécommande avec la commande est effectué. Une fois l'accord effectué, la LED rouge clignote rapidement.

## Caractéristiques techniques

**Désignation**
Aide de manœuvre RH 1
**Plage d'utilisation**
Caravanes à un essieu d'un poids total inférieur à 1 800 kg
**Tension de fonctionnement**
12 V DC
**Consommation de courant**
En moyenne environ 20 A
Maximum 120 A
**Consommation de courant au repos**
< 20 mA
**Fréquence télécommande**
Classe 1, 868 MHz
**Vitesse**
Environ 16 cm par seconde (en fonction du poids et de la pente)
**Poids**
env. 34 kg
(y compris commande latérale simultanée)


Sous réserve de modifications techniques !

## Déclaration de garantie du fabricant GO2

**1. Cas de garantie**

Le fabricant concède une garantie pour les vices de l'appareil imputables à des défauts de matériaux ou de fabrication. En outre, le recours légal en garantie à l'encontre du vendeur reste valable.

La garantie ne s'applique pas :

– pour les pièces d'usure et en cas d'usure naturelle,

– suite à l'utilisation de pièces autres que des pièces originales GO2 dans les appareils,

– en cas de non-respect des instructions de montage et du mode d'emploi du fabricant,

– en cas d'utilisation non conforme,

– en cas d'emballage de transport inapproprié.

**2. Étendue de la garantie**

La garantie couvre les vices au sens du point 1, survenant dans les 24 mois suivant la conclusion du contrat d'achat entre le vendeur et le consommateur final. Le fabricant remédiera à ces défauts par une exécution ultérieure, c'est-à-dire au choix par une réparation ou par la livraison d'un appareil de rechange. Si le fabricant fournit une garantie, le délai de garantie concernant les pièces réparées ou remplacées ne recommence pas du début, l'ancien délai continue à courir. Toutes autres prétentions, en particulier toutes prétentions à dommages-intérêts de l'acheteur ou de tiers, sont exclues. Les dispositions de la législation allemande sur la responsabilité du fait des produits défectueux (Produkthaftungsgesetz) restent inchangées.

Les coûts supplémentaires dus à des difficultés de démontage et de remontage de l'appareil (par ex. désassemblage d'éléments de meubles ou de carrosserie) ne sont pas reconnus comme garantie.

Nous concédons pour les rouleaux une garantie de 24 mois au titre des défauts de fabrication. Avant l'utilisation de l'aide de manœuvre, impérativement enlever les cailloux aux bords tranchants des pneus.

**3. Invocation du cas de garantie**

En cas d'invocation de droits à garantie, veuillez vous adresser là où vous avez acheté le produit. Veuillez pour cela garder à disposition le justificatif d'achat original.

## Déclaration de conformité

**1. Principales données relatives au fabricant**

Nom : Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Adresse : Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Identification de l'appareil**

Type / modèle :

GO2® / aide de manœuvre RH 1

**3. Répond aux exigences des directives CE suivantes**

3.1 Directive R&TTE (1999/5/CE)
3.2 Directive CEM (2004/108/CE)
3.3 Antiparasitage dans les véhicules à moteur 72/245/CEE (avec les avenants)
3.4 Directive sur les basses tensions 2006/95/CE
3.5 Directive relative aux véhicules hors d'usage (2000/53/CE)

et porte le numéro d'autorisation de type e1 03 4473 et le symbole CE.

GO2® RH 1 :
Classe 1, fréquence 868 MHz.

Pays :

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Fondements de l'attestation de conformité**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (CEM art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE, 2000/53/CE

**5. Service de contrôle**

Kraftfahrt-Bundesamt (Office fédéral sur la circulation des véhicules automobiles)

**6. Indications relatives à la fonction du signataire**

Signature : p.p. Axel Schulz
Direction Centre de produits — Putzbrunn, le 13/05/2013

## Instructions de montage

Avant de commencer les travaux, lire soigneusement et respecter les instructions de montage.

Lors du montage, veiller à ce qu'aucun copeau métallique ou autres impuretés ne parviennent dans la commande.

Vous trouverez les accessoires décrits dans les instructions de montage chez votre concessionnaire.

## Utilisation

**L'aide de manœuvre** a été conçue pour l'utilisation sur une caravane à un essieu d'un poids total jusqu'à 1 800 kg.

**L'aide de manœuvre pèse environ 34 kg avec la commande latérale simultanée montée.**

Vérifiez la charge tractable de votre véhicule tracteur ainsi que le poids total de votre caravane pour savoir s'ils se prêtent au poids supplémentaire.

## Homologation

L'aide de manœuvre RH 1 est porteuse d'un certificat de conformité et une attestation d'homologation générale (ABE) pour l'Allemagne a été délivrée. Une procédure de validation par un expert automobile n'est pas nécessaire (à l'exception du montage du kit de châssis plat). L'attestation d'homologation générale doit être disponible dans le véhicule.

L'aide de manœuvre satisfait d'autres exigences des directives et normes CE (voir déclaration de conformité).

Les réglementations techniques et administratives du pays de la première homologation du véhicule doivent être respectées pour le montage de l'aide de manœuvre.

Toute modification apportée à l'appareil, ou l'utilisation de pièces de rechange et de pièces d'accessoires importantes pour le fonctionnement autres que des pièces originales ainsi que l'inobservation des instructions de montage et du mode d'emploi invalident la garantie et entraînent l'exclusion de toute demande de réparation du préjudice subi. L'autorisation d'exploitation de l'appareil est également annulée.

## Outils et dispositifs requis

**Pour le montage de l'aide de manœuvre, vous avez besoin des éléments suivants :**

- Clé à douilles, polygonale ou à fourche 13 mm, 17 mm, 10 mm
- Clé mâle coudée 4
- Clé dynamométrique (10 – 40 Nm)
- Coupe-câble / pince à sertir
- Perceuse / tournevis / scie-cloche Ø 25 mm
- Cric rouleur 2 tonnes et chandelles adaptées
- Éclairage suffisant

## Dimensions minimales pour le montage

Comme cela est visible dans l'illustration, on opère une distinction entre les châssis à profilé en U ou en L.

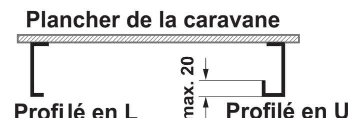



Figure 4

Le montage n'est possible que sur la caravane / remorque dans les dimensions ci-après.

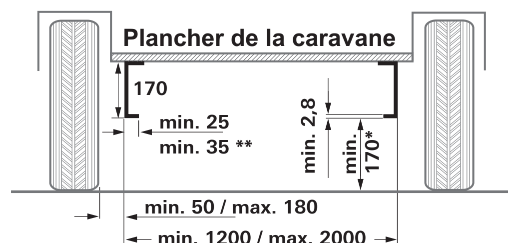



Figure 5

toutes les dimensions sont exprimées en mm
* lorsque le véhicule est chargé

## Détermination de hauteur de châssis

Dans la plage de 340 mm du bord extérieur du pneu à hauteur du moyeu de roue / milieu de roue, une hauteur de châssis d'au moins 170 mm est nécessaire.

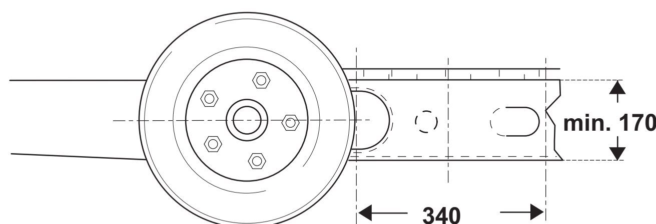



Figure 6

## Détermination du cas de montage

**1. Montage standard**
Le montage standard a lieu en cas de châssis avec profilé en U ou en L et une hauteur de châssis d'environ 170 mm. **Aucun accessoire spécial** n'est requis.

**2. Montage pour châssis à profilé en U ou en L et hauteur de châssis entre 110 mm et moins de 170 mm**
Sur un châssis d'une hauteur comprise entre 110 mm et 170 mm, 1, 2 ou 3 **kits d'entretoises** et le **kit de vis** sont nécessaires pour la compensation de la hauteur.

**3. Montage sur châssis à profilé en U ou en L avec une hauteur de châssis inférieure à 110 mm**
Un **kit de châssis plat** doit être monté sur les châssis d'une hauteur inférieure à 110 mm afin de compenser la hauteur.


En Allemagne, une procédure de validation par un expert automobile est obligatoire en cas d'utilisation d'un kit de châssis plat.

**4. Pour le châssis AL-KO Vario III / AV d'une épaisseur de châssis inférieure à 2,8 mm,** le **kit de montage AL-KO Vario III / AV** doit impérativement être utilisé en tant que renforcement.

**5. Pour le montage devant l'essieu sur le châssis AL-KO M avec longerons mobiles**
Utiliser le kit d'adaptateur de châssis AL-KO M (jusqu'à 1 800 kg) pour compenser les bords de châssis chevauchants.

**6. Pour le montage devant l'essieu sur le châssis AL-KO M avec châssis continu**
Utiliser le kit d'adaptateur de châssis AL-KO M (de 1 900 à 2 000 kg) pour compenser les bords de châssis chevauchants.

**7. Montage avec un châssis Eriba-Touring**
Le kit de montage Eriba-Touring est impératif pour les châssis Eriba-Touring.

**8. Montage en cas de châssis avec profilé en L et conditions d'espace restreintes**
Afin de compenser la hauteur (30 ou 60 mm) en cas de substructures (par exemple réservoirs), le système de fixation court est requis.

## Accessoires spéciaux de montage

**1. Kit de vis**
Pour compensation de hauteur avec entretoises, max. 45 mm
8 vis selon DIN 933 M10 x 95 8,8 zinguées.

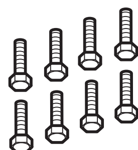


Figure 7

**2. Kit d'entretoises**
**(2 entretoises à 15 mm)**
Pour la compensation de hauteur max. 45 mm (3 entretoises) sur chaque côté (par exemple montage derrière l'essieu).

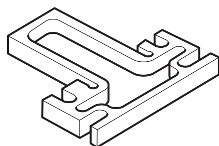


Figure 8

**3. Kit de châssis plat**
Pour compenser la hauteur pour les caravanes / remorques d'une hauteur de châssis inférieure à 110 mm et / ou la jonction entre les entretoises,

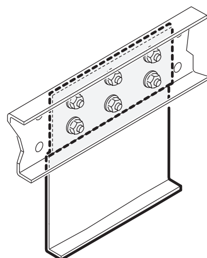


Figure 9

⚠ **En Allemagne, une procédure de validation** par un **expert automobile** est obligatoire en cas d'utilisation de ce kit de montage.

**4. Kit de châssis plat court**
Pour compenser la hauteur pour les caravanes / remorques d'une hauteur de châssis inférieure à 110 mm,

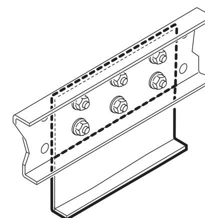


Figure 10

⚠ **En Allemagne, une procédure de validation** par un expert automobile est obligatoire en cas d'utilisation de ce kit de montage.

**5. Kit de montage AL-KO Vario III / AV**
**Obligatoire** pour caravanes avec châssis AL-KO Vario III / AV (épaisseur de châssis inférieure à 2,8 mm).

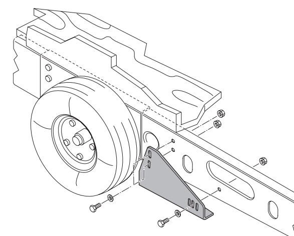


Figure 11

**6. Kit d'entretoises pour** caravanes à un essieu **jusqu'à 1 700 kg** Poids total avec châssis AL-KO Vario III / AV (2 x 4 entretoises à 15 mm) pour compenser la hauteur jusqu'à 60 mm.

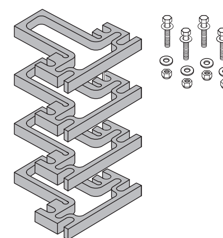


Figure 12

**7. Kit d'adaptateur de châssis AL-KO M**
pour châssis avec décalage d'essieu d'un poids total autorisé inférieur à 1 800 kg. Kit de montage pour compenser les bords de châssis pour caravanes avec châssis AL-KO M. Le kit de montage est requis pour le montage devant l'essieu.

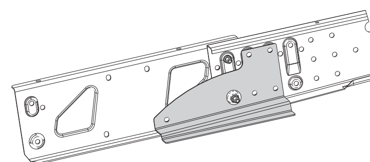


Figure 13

**8. Kit d'adaptateur de châssis AL-KO M pour châssis avec châssis continu et d'un poids total autorisé de 1 900 kg à 2 000 kg**
Kit de montage pour compenser les bords de châssis pour caravanes avec châssis AL-KO M. Le kit de montage est requis pour le montage devant l'essieu,

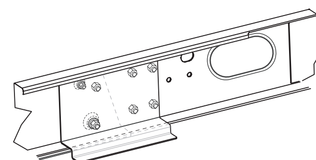


Figure 14

**9. Kit de montage aide de manœuvre pour Eriba-Touring**

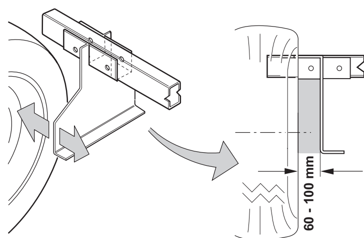



Figure 15

**10. Kit de montage Eriba-Troll**
Le kit de montage Eriba-Troll permet le montage derrière l'essieu sur une caravane / remorque Eriba-Troll.

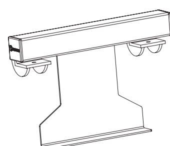


Figure 16

**11. Système de fixation court**
Remplacement pour le système de fixation standard s'il n'est pas utilisable pour des raisons de place et pour compenser la hauteur (30 ou 60 mm) en cas de substructures (par exemple réservoirs)

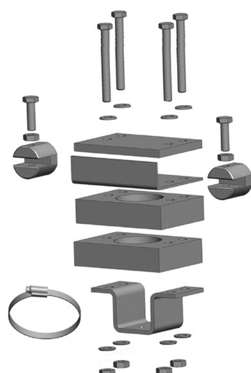


Figure 17

Dans certains cas, le montage n'est pas possible car le sous-plancher ne présente pas d'espace disponible. Adressez-vous à votre concessionnaire le cas échéant.

Vous trouverez des instructions de montage détaillées dans le kit de montage correspondant.

**Le montage de l'aide de manœuvre sur les caravanes / remorques avec d'autres châssis est interdit.**

Il est interdit de percer ou souder le châssis du véhicule (sauf si l'on utilise le kit de châssis plat*). Il est strictement interdit de démonter des parties de la suspension de roue.

* En cas d'utilisation du kit de châssis plat sur le châssis AL-KO Vario III / AV, il est strictement interdit de percer dans le châssis du véhicule.

## Choix de l'emplacement

L'aide de manœuvre doit être montée de préférence devant l'essieu, dans certaines circonstances (par exemple manque de place) un montage derrière l'essieu est également possible. Pour fixer l'aide de manœuvre, seules les vis fournies (ou les pièces de montage disponibles en tant qu'accessoires spéciaux) peuvent être utilisées.

## Bavettes anti-projections

Veuillez procéder conformément à nos instructions seulement si une protection contre les projections est montée. Si une aide de manœuvre est montée derrière l'essieu, il faut le cas échéant adapter les bavettes anti-projections présentes de manière décalée (distance pneu / bavette anti-projections max. 300 mm).

Les bavettes anti-projections sont montées derrière l'essieu, aucune bavette anti-projections n'est requise devant l'essieu.

**Bavettes anti-projections originales**

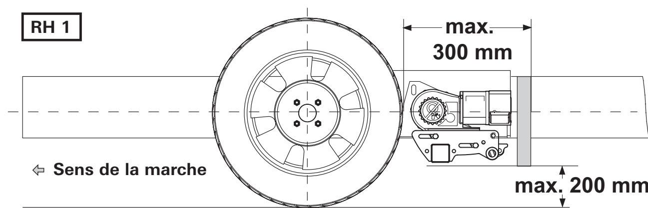



Figure 18

## Adaptation des bavettes anti-projections

1. Démonter les bavettes anti-projections présentes.
2. Monter l'aide de manœuvre.
3. Le cas échéant, évider les contours de tablier sur la bavette anti-projections.
4. Fixer la bavette anti-projections à 300 mm du pneu sur le plancher de la caravane.

## Montage des éléments d'entraînement

Le châssis du véhicule doit être exempt de rouille, de graisse et de fortes souillures. Aucune détérioration ne doit être présente au niveau de la suspension de roue.

Les roues et pneus montés sur la caravane doivent être de taille et de construction identique et gonflés à la pression préconisée par le constructeur.

Retirer tous les composants de l'emballage et les poser sur le sol.

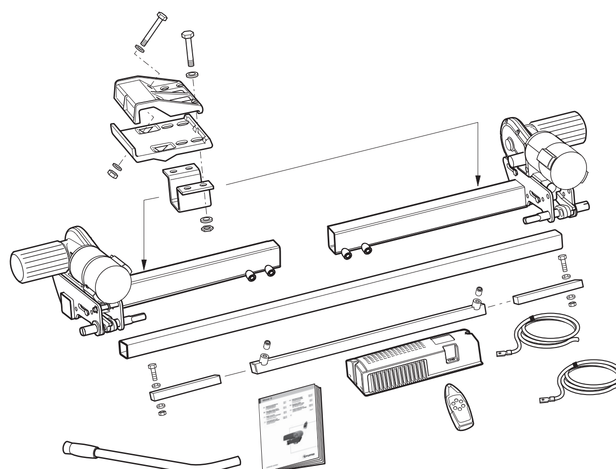


Figure 19

Pour assurer la validité de l'attestation d'homologation générale (valable pour l'Allemagne), les plaques constructeur jointes (f) doivent être posées à gauche et à droite sur le bras transversal à côté des tôles support des unités d'entraînement.

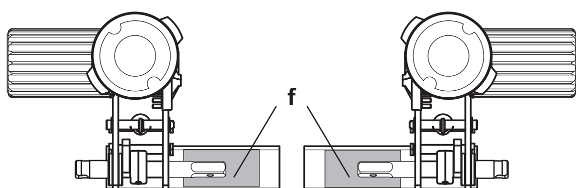



Figure 20

Repérer le tuyau de raccordement au milieu. Assembler les unités d'entraînement au tuyau de raccordement sans les fixer.

Ne pas encore visser les vis sans tête (g) incluses dans le volume de livraison.

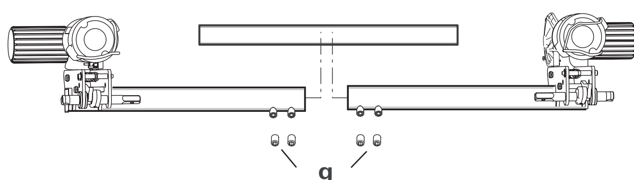



Figure 21

Poser le kit de fixation (b) contre le châssis du véhicule et visser avec les deux vis (c) de sorte qu'un déplacement sur le châssis soit tout juste possible.

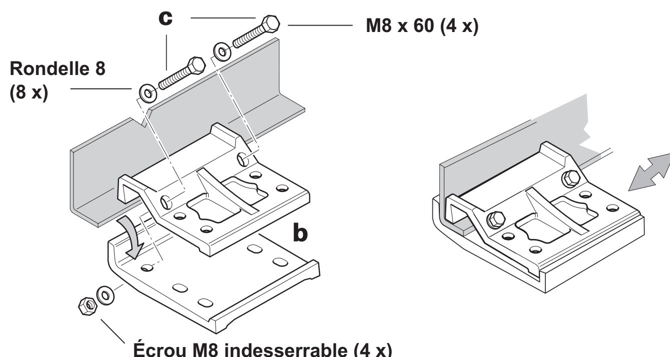



Figure 22

Visser les unités d'entraînement avec la grande traverse au kit de fixation avec l'équerre en U (d) de telle sorte qu'un déplacement soit tout juste possible.

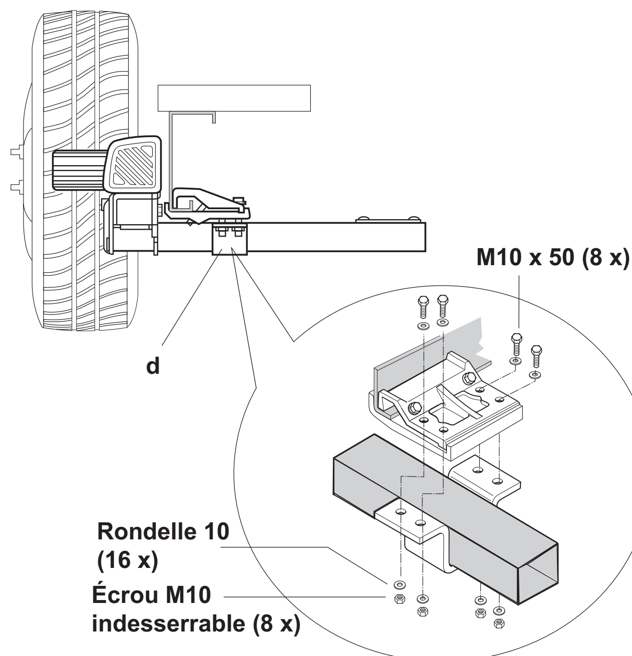



Figure 23

Placer les rouleaux d'entraînement de telle sorte qu'ils se trouvent environ à hauteur du moyeu de roue (milieu de roue ± 30 mm).

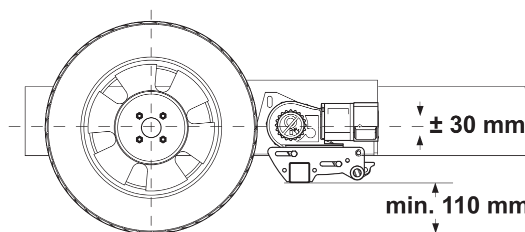



Figure 24

En cas de différence de hauteur jusqu'à 45 mm, GO2 propose un kit d'entretoises (2 unités à 15 mm) en tant qu'accessoire de compensation. Il est possible d'utiliser jusqu'à trois entretoises sur chaque côté. Le kit de vis est requis pour la fixation des entretoises.

En cas de différence de hauteur supérieure à 45 mm, il faut utiliser le kit de montage de châssis plat. Veiller à une garde au sol suffisante (au moins 110 mm).

En déplaçant les unités d'entraînement (système de manœuvre replié) dans le sens longitudinal, établir une distance correcte entre le pneu et le rouleau (20 mm). Le tuyau de raccordement mobile permet l'adaptation à la largeur du châssis.

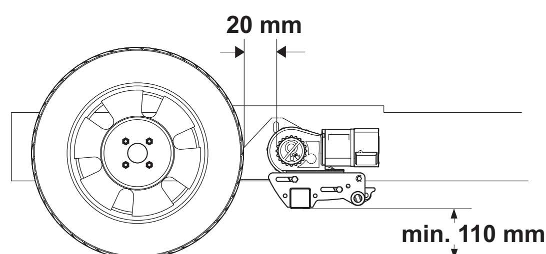



Figure 25

Déplacer les unités d'entraînement dans le sens transversal de manière à recouvrir la surface de roulement maximale du pneu.

Veiller à une distance suffisante entre le rouage et le pneu / amortisseur afin qu'ils n'entrent pas en contact.

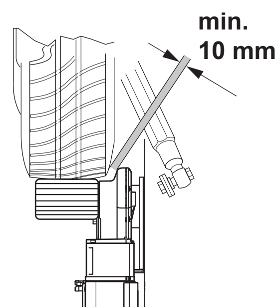



Figure 26

Lorsque le rouleau d'entraînement est plaqué, la distance minimale est de 10 mm.

Une fois le placement correctement effectué, serrer légèrement les vis et écrous du kit de fixation puis vérifier de nouveau les distances exigées. Le poids de la caravane doit alors reposer sur les roues.

Placer le tuyau de raccordement mobile au milieu (à l'aide du repère) et fixer chaque côté avec 2 vis sans tête (g) M8 x 12 (**15 Nm**).

Les vis sans tête sont enduites d'un vernis de blocage de vis et ne doivent donc être vissées qu'une seule fois.

Vérifier de nouveau la distance de 20 mm par rapport au pneu (avec roues sollicitées) puis serrer les vis du kit de fixation : les 2 vis (M8) à 24 Nm et les vis (M10) à 48 Nm.

Pour une fixation irréprochable, il faut impérativement respecter l'ordre de serrage des vis.

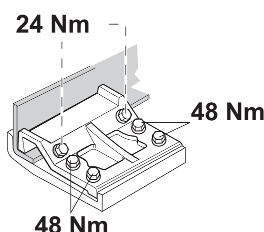



Figure 27

Vérifier de nouveau le bon couple de serrage **des 6 vis**.

## Montage de la commande latérale simultanée

Assurez-vous que les rouleaux d'entraînement **ne soient pas plaqués** contre les pneus (sur les deux côtés).

Poussez les tuyaux de raccordement (1) dans le tube médian (2) avec les trous vers l'extérieur.

Poussez les tuyaux de raccordement (1) sur les boulons de déviation (a). Enfoncer les vis (5) dans les boulons de déviation et visser.

Orienter le tube médian (2) au milieu, remesurer le cas échéant. Dans cette position, serrer les 2 vis sans tête (3 + 4) (15 Nm). Pour finir, vérifier de nouveau toutes les connexions par vis.

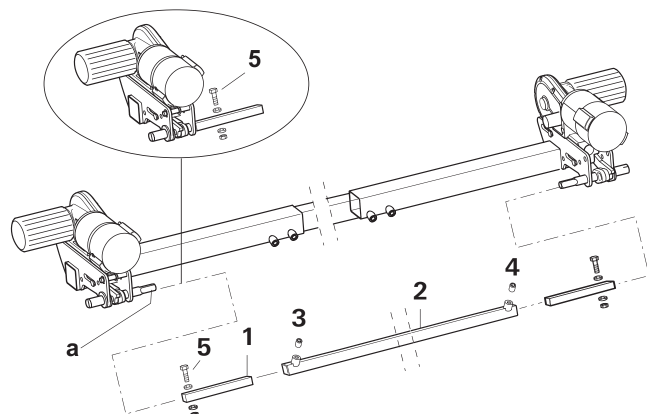



Figure 28

Plaquer les rouleaux avec le levier de plaquage joint. Les rouleaux d'entraînement doivent maintenant être plaqués sur les deux côtés. Vérifiez aussi sur le côté opposé. Replier de nouveau les rouleaux d'entraînement.

Répétez cette opération sur le côté opposé.

## Câblage électrique et commande

L'aide de manœuvre se prête uniquement à la connexion à des batteries 12 V (tension continue).

Avant le début des travaux déconnecter la batterie et toute alimentation en courant externe. En cas d'incertitude concernant le raccordement électrique, confiez le raccordement à un électricien automobile qualifié.

L'installation électrique doit répondre aux dispositions techniques et administratives du pays d'utilisation respectif (par exemple EN 1648-1). Les prescriptions et les réglementations nationales doivent être respectées.

Sur chaque moteur, deux câbles haute puissance sont prémontés pour le moteur de déplacement (6 mm²). Identifier les câbles de raccord du moteur (moteur A ou B – voir aussi schéma de connexion) et les poser provisoirement sous le plancher de la caravane jusqu'à l'emplacement de montage prévu de la commande. Un emplacement approprié pour la commande est par exemple un coffre de couchette à proximité immédiate du système de manœuvre avec une **distance minimale de 40 cm par rapport à la batterie.**

Mettre en place la commande dans le compartiment de rangement et la fixer avec les vis à aggloméré (5 x 16) fournies.

À environ 150 mm de la barre de connexion de la commande, marquer sur le plancher de la caravane un trou Ø 25 mm pour faire passer les faisceaux de câble.

Avant de percer, faire attention aux parties de châssis, aux conduites de gaz et d'électricité se trouvant dessous.

Percer le trou, passer le câble au travers du plancher de la caravane jusqu'à la commande et le poser de sorte à éviter tout frottement (en particulier en cas de passage au travers de parois métalliques). Utilisez à cet effet les tubes de protection joints pour éviter d'endommager les câbles.

**Les moteurs de déplacement bougent pendant le fonctionnement.** Pour compenser, poser les **câbles** dans cette zone **sans les fixer** avec suffisamment de jeu afin d'éviter toute tension sur les câbles. Il est **interdit** de poser des câbles au-dessus de la commande.

Fixer les câbles au châssis ou au sous-plancher en utilisant les fixations et vis fournies.

Étanchéifier le trou dans le plancher du véhicule avec du mastic d'étanchéité plastique.

## Schéma de connexion

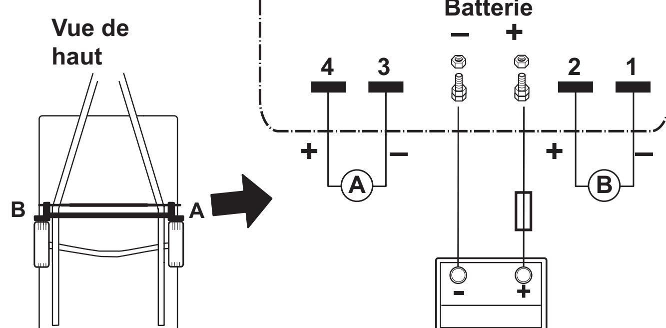



Figure 29

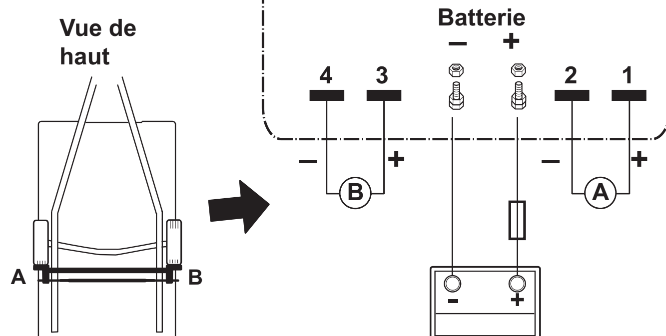



Figure 30

## Connexion des moteurs de déplacement

Les câbles du moteur doivent être posés de telle sorte qu'un arrachement ou une détérioration des câbles ne soit pas possible.

Raccourcir les câbles du moteur de déplacement le plus éloigné de la commande. Raccourcir le câble du moteur de déplacement le plus proche **à la même longueur**. Les deux câbles des moteurs de déplacement doivent être de longueur identique afin d'assurer une puissance de déplacement uniforme de l'aide de manœuvre. L'excédent de câble doit être posé sans boucle, en lignes sinueuses.

Sertir les fiches plates fournies sur les câbles du moteur de déplacement. Déverrouiller le volet de la barre de connexion de la commande en le pressant et connecter les câbles conformément au schéma de connexion **(rouge = plus, noir = moins).** Veiller à ce que la connexion soit effectuée soigneusement.

## Connexion de la batterie

Les batteries à électrolyte liquide gélifié doivent être mises en place dans un boîtier séparé avec une purge d'air vers l'extérieur. Le fusible de la conduite « plus » doit être raccordé hors du boîtier. Un boîtier séparé n'est pas nécessaire pour les batteries gel et AGM. Observer les consignes d'installation du fabricant de batterie.

Les sorties de pôles doivent être posées séparément jusqu'à après le fusible dans la conduite « plus ».

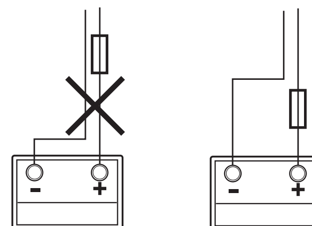



Figure 31

Poser les câbles connecteurs de batterie (utiliser uniquement les câbles originaux fournis) jusqu'à la commande et les fixer sûrement à l'aide des fixations et vis fournies.

Il est interdit de rallonger les câbles connecteurs de batterie. Ils doivent être séparés des câbles de moteur et ne doivent **pas** passer au-dessus de la commande.

Poser les câbles connecteurs de batterie de sorte à éviter tout frottement (en particulier en cas de passage au travers de parois métalliques). Utilisez pour la protection des passe-câble adaptés afin d'éviter d'endommager les câbles. Raccorder les câbles connecteurs de batterie aux cosses de batterie présentes **(rouge = plus, noir = moins).**

Une mauvaise polarité provoque une destruction de l'électronique / de la commande

La connexion à la commande (conformément au schéma de connexion) doit se dérouler dans l'ordre – écrou, cosse à œillet de connexion de batterie, écrou (couple de serrage 10 Nm ±1).

Raccorder le fusible de la conduite « plus » (150 A) à proximité du pôle « plus ».

## Vérification du fonctionnement

Vérifiez si la batterie de fonctionnement de l'aide de manœuvre est entièrement chargée.

Garer la caravane à l'extérieur sur un terrain libre et plat puis serrer le frein à main. Les rouleaux d'entraînement ne doivent pas reposer sur les roues et les béquilles d'angle doivent être relevées.

Raccorder les cosses de batterie à la batterie. Vérifiez la fixation sûre de tous les câbles, qu'ils ne soient pas chauds et ne présentent pas de signe de court-circuit.

Pousser l'interrupteur à coulisse de la télécommande en position « marche » I. La télécommande est ainsi mise en marche : la LED verte clignote pendant environ 5 secondes en combinaison avec la tonalité jusqu'à ce que la commande soit opérationnelle. Si la LED ne s'allume pas, vérifier la polarité et l'état des piles de la télécommande. La télécommande s'arrête après environ 2 minutes si aucune touche n'est pressée.

Vérifiez que les deux moteurs d'entraînement sont bien arrêtés. Lorsque la télécommande est en marche, presser la touche « marche avant » à 2 m de la commande ; les deux moteurs d'entraînement doivent maintenant opérer un mouvement vers l'avant.

Pousser l'interrupteur à coulisse de la télécommande sur la position « arrêt » O pour mettre la télécommande et ainsi l'aide de manœuvre hors tension.

Plaquer les rouleaux d'entraînement contre les pneus au moyen du levier de plaquage fourni. Tourner le levier de plaquage jusqu'à ce qu'il s'enclenche mécaniquement et qu'il ne soit plus possible de le faire pivoter sans application de force excessive (position finale à peu près à l'horizontale).

Assurez-vous qu'aucun obstacle ne se trouve autour de la caravane, desserrez le frein à main et mettez la télécommande en marche. Vérifier maintenant toutes les fonctions plusieurs fois conformément au mode d'emploi.

Serrer le frein à main de la caravane. Pousser l'interrupteur à coulisse de la télécommande sur la position « arrêt » O pour mettre la télécommande et l'aide de manœuvre hors tension. Libérer les rouleaux d'entraînement avec le levier de plaquage et vérifier de nouveau la distance entre le rouleau et le pneu. Régler de nouveau si nécessaire.


La distance entre les rouleaux d'entraînement repliés et les pneus est de 20 mm.

## Remarques d'avertissement

L'équipementier ou le détenteur du véhicule est tenu d'apposer l'autocollant jaune joint à l'appareil et portant les remarques d'avertissement en un endroit bien visible de chaque utilisateur dans le véhicule (par exemple sur la porte de la penderie). Le cas échéant, réclamer l'autocollant auprès de votre concessionnaire.

## Avvertenze di sicurezza

- Prima di utilizzare l'ausilio di manovra per la prima volta, esercitarsi su un terreno libero per acquisire familiarità con le funzioni del telecomando e l'ausilio di manovra.
- Prima di ogni uso dell'ausilio di manovra controllare pneumatici e rulli di trasmissione; se necessario, rimuovere pietre a spigoli vivi e similari.
- Durante il funzionamento, nel caravan non devono esserci persone.
- Nel campo d'impiego dell'ausilio di manovra non devono sostare persone (in particolare bambini).
- Durante il funzionamento dell'ausilio di manovra assicurarsi che capelli, arti, indumenti o altri oggetti indossati non possano essere afferrati dalle parti mobili e/o rotanti (p. es. rulli di trasmissione).
- Durante le manovre, la distanza tra il radiotelecomando e il centro del caravan non deve superare max. 10 m!
- In caso di anomalie di funzionamento, tirare il freno a mano.
- Per evitare un ribaltamento del caravan, durante le manovre in pendenza orientare il timone verso il basso (verso valle).
- Al termine delle manovre, per prima cosa inserire sempre il freno a mano, allontanare i rulli di trasmissione dal pneumatico e bloccare le ruote (in particolare su superfici scoscese!). L'ausilio di manovra non si presta ad essere utilizzato come freno di stazionamento per il caravan in sosta.
- È indispensabile proteggere il radiotelecomando nei confronti di utilizzi non autorizzati (a questo proposito, prestare attenzione soprattutto ai bambini!).
- Non trainare mai il caravan con i rulli di trasmissione inseriti poiché ciò potrebbe danneggiare i pneumatici, il veicolo di traino e le unità di trasmissione.
- Tutte le ruote e i pneumatici sul caravan devono essere delle stesse dimensioni e dello stesso tipo.
- Per garantire il perfetto funzionamento dell'ausilio di manovra, la distanza tra pneumatici e rulli di trasmissione allontanati deve corrispondere a 20 mm. Come da indicazioni del produttore, tutti i pneumatici devono avere la stessa pressione (controllare regolarmente!). L'usura dei pneumatici o il montaggio di pneumatici nuovi può rendere necessaria un'eventuale reimpostazione della distanza rulli di trasmissione / pneumatici (v. «Montaggio degli elementi di trasmissione»).
- Durante il sollevamento da terra, l'ausilio di manovra non deve essere utilizzato come punto di appoggio, in quanto ciò può comportare il danneggiamento dell'unità di trasmissione.
- Non riporre oggetti delicati, quali macchine fotografiche, lettori DVD, ecc., nel vano in prossimità della centralina o dei cavi del motore. I campi elettromagnetici forti potrebbero danneggiarli.
- Al peso a vuoto del veicolo si aggiunge il peso dell'ausilio di manovra, comportando una diminuzione del carico utile del veicolo stesso.

## Avvertenze generali

**Attenzione: l'ausilio di manovra è adatto soltanto per rimorchi monoasse.**

L'ausilio di manovra RH1 è stato progettato per superare pendenze fino a ca. il 25 % per 1200 kg ovvero il 15 % per 1800 kg di peso complessivo su un terreno appropriato.

In base al peso del caravan, l'ausilio di manovra potrebbe non essere in grado di superare ostacoli a partire da un'altezza di circa 2 cm senza un dispositivo ausiliario (utilizzare cunei livellatori).

Sulla base delle proprietà caratteristiche di un radiosegnale, questo può essere interrotto da terreni / oggetti. In questo modo, la qualità della ricezione intorno al caravan viene ridotta in piccole aree e questo può comportare eventuali brevi interruzioni del funzionamento dell'ausilio di manovra.

In seguito allo spegnimento dell'ausilio di manovra tramite il telecomando, la centralina continua ad essere in stand-by. Per uno spegnimento completo, è necessario staccare la batteria dai morsetti oppure installare un sezionatore.

## Batterie

Per un funzionamento ottimale si raccomanda di utilizzare batterie a tecnologia orbitale e un caricabatterie con caratteristiche idonee. Sono inoltre utilizzabili anche le cosiddette batterie per trazione o per illuminazione nonché le batterie al gel con capacità sufficiente.

### Capacità consigliata della batteria

| | |
|---|---|
| Tecnologia orbitale | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Batteria piombo-acido (batteria con elettrolita liquido) | min. 80 Ah |
| **Le batterie di avviamento non sono adatte** | |

Batterie con capacità superiore consentono un funzionamento prolungato.

**Cura della batteria** (anche batterie esenti da manutenzione)
Per raggiungere una lunga durata delle batterie, osservare i seguenti punti:

le batterie dovrebbero essere completamente ricaricate prima e dopo un consumo di corrente,
in caso di inutilizzo superiore a 24 ore, interrompere il circuito elettrico (ad es. con un sezionatore o scollegando i poli della batteria),
in caso di inattività ancora più prolungata, la batteria deve essere scollegata e ricaricata massimo ogni 12 settimane per 24 ore.

D'inverno conservare la batteria completamente carica in un luogo fresco e al riparo dal gelo e ricaricarla regolarmente (ogni 12 settimane).

## Descrizione del funzionamento

**Prima della messa in funzione, attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso e alle «Avvertenze di sicurezza»!**
Il proprietario del veicolo è responsabile dell'uso corretto dell'apparecchio.

L'ausilio di manovra è un sistema di manovra con il quale un caravan può essere spostato senza ricorrere al veicolo di traino.

Consta di due unità di trasmissione separate, ognuna delle quali dispone di un proprio motore a corrente continua da 12 V.

Queste unità vengono montate rispettivamente il più vicino possibile alle ruote sul telaio del veicolo per mezzo di traverse.

Dopo l'avvicinamento dei rulli di trasmissione ai pneumatici mediante l'apposita leva in dotazione, l'ausilio di manovra è pronto per l'uso. Il comando avviene esclusivamente mediante il telecomando, che invia segnali radio alla centralina. Una batteria da 12 V con acido di piombo installata separatamente oppure una batteria al piombo-gel idonea (non in dotazione) alimenta a corrente la centralina.

## Istruzioni per l'uso

### Telecomando

a = interruttore a scorrimento on / off

I On (il LED verde si illumina)
O Off (il LED verde si spegne)

b = caravan avanti
(entrambe le ruote girano avanti)
c = caravan indietro
(entrambe le ruote girano indietro)
d = caravan avanti a destra
(la ruota sinistra gira avanti)
e = caravan avanti a sinistra
(la ruota destra gira avanti)
f = caravan indietro a destra
(la ruota sinistra gira indietro)
g = caravan indietro a sinistra
(la ruota destra gira indietro)

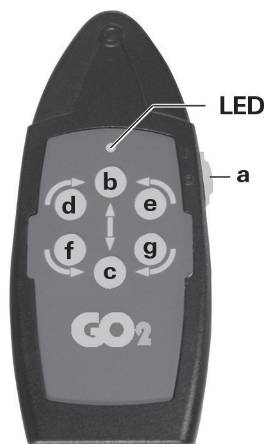



Fig. 1

Il caravan può essere ruotato su sé stesso in senso circolare, senza spostarlo in avanti:

d + g = ruotare il caravan su se stesso verso destra
(la ruota sinistra gira in avanti + la ruota destra gira all'indietro)
e + f = ruotare il caravan su se stesso verso sinistra
(la ruota sinistra gira all'indietro + la ruota destra gira in avanti)

Il telecomando si disattiva dopo circa 2 minuti, se non viene premuto alcun tasto oppure dopo 7 minuti se uno dei tasti di guida viene tenuto premuto ininterrottamente. Il LED verde si spegne.

Per riattivare il telecomando, posizionare l'interruttore a scorrimento su «Off» O e, dopo circa 1 secondo, portarlo nuovamente su «On» I.

Sul caravan non è presente alcun interruttore «On/Off».

### Codice lampeggiante con LED e segnale acustico del telecomando

**LED «On» e nessun segnale acustico**
Il sistema è pronto per l'uso

**LED «Off» e nessun segnale acustico**
Sistema spento
(controllare eventualmente le batterie del telecomando)

**LED «lampeggiante» in combinazione con un segnale acustico:**

– dopo l'attivazione del telecomando, per circa 5 secondi fino a quando il sistema è pronto per l'uso

– dopo l'attivazione del telecomando per circa 10 secondi, poi il telecomando si disattiva – non è stato possibile stabilire il collegamento radio alla centralina

– in caso di batteria del caravan in esaurimento ogni 3 secondi (concludere rapidamente la procedura di manovra e caricare la batteria)

– in caso di sottotensione della batteria del caravan 5 volte al secondo (5 Hz). Bloccaggio della funzione di guida fino a quando la tensione della batteria è di nuovo superiore a circa 11 V (ad es. mediante riposo/carica della batteria)

– in caso di sovratensione/sovratemperatura circa 2 volte al secondo (2 Hz). Spegnere e riaccendere il telecomando (in caso di sovratemperatura attendere eventualmente la fase di raffreddamento)

### Sostituzione delle batterie nel telecomando

Utilizzare esclusivamente batterie ministilo sigillate LR 03, AAA, AM 4,MN 2400 (1,5 V).

Durante l'inserimento delle batterie nuove, prestare attenzione alla polarità!

⚠ Dalle batterie scariche esauste può fuoriuscire acido e danneggiare il telecomando! Rimuovere le batterie quando il telecomando non viene utilizzato per tempi prolungati.

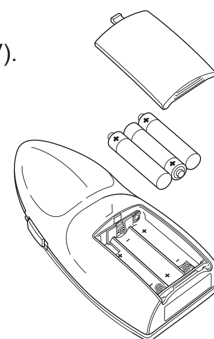


Fig. 2

**Non si presta alcuna garanzia per danni causati da fuoriuscita di acido dalle batterie.**

Prima di rottamare un telecomando difettoso, rimuovere assolutamente le batterie e smaltirle correttamente.

## Manovra del caravan

⚠ **Prima dell'uso dell'ausilio di manovra osservare le «Avvertenze di sicurezza»!**

A caravan sganciato (inserire il freno a mano), accostare i rulli di trasmissione ai pneumatici mediante la leva di avvicinamento in dotazione. Girare la leva di avvicinamento fino a quando non è più possibile ruotarla senza esercitare una forza eccessiva. L'unità di trasmissione si blocca in modo sicuro nella posizione finale.

⚠ Durante questa operazione prestare attenzione a non schiacciare le dita.

⚠ Prima della messa in funzione dell'ausilio di manovra, rilasciare il freno a mano.

Spostare l'interruttore a scorrimento (a) del telecomando sulla posizione «On» I – il LED verde lampeggia in combinazione con il segnale acustico per circa 5 secondi fino a quando la centralina è pronta per l'uso.

Con i tasti di direzione, è possibile un movimento in sei direzioni: avanti, indietro, avanti a sinistra, indietro a sinistra, avanti a destra e indietro a destra.

Inoltre, è possibile premere contemporaneamente i tasti «avanti a sinistra» (e) e «indietro a destra» (f) oppure «avanti a destra» (d) e «indietro a sinistra» (g) per ruotare il caravan su se stesso in senso circolare senza spostarlo in avanti.

ℹ Grazie al softstart/softstop, il caravan viene messo in movimento senza scossoni durante la partenza e frenato dolcemente durante l'arresto.

Quando si rilasciano i tasti o quando il segnale radio diventa troppo debole o risulta disturbato, il caravan si arresta. Apparecchi radio o telecomandi di altri ausili di manovra non mettono in funzione il proprio ausilio di manovra.

Dopo l'avviamento, l'ausilio di manovra si muove ad una velocità uniforme. La velocità aumenta leggermente su una superficie in pendenza e diminuisce su una superficie in salita.

Per spegnere il telecomando e l'ausilio di manovra, spostare l'interruttore a scorrimento del telecomando sulla posizione «Off» ⭘.

**L'interruttore a scorrimento funge anche da interruttore di «arresto d'emergenza».**

Al termine delle manovre, **inserire innanzitutto il freno a mano,** quindi **allontanare i rulli di trasmissione dal pneumatico.**

## Aggancio ad un veicolo di traino

Utilizzando l'ausilio di manovra è possibile un aggancio al veicolo di traino con precisione millimetrica. Tuttavia, ciò richiede accuratezza e un po' d'esercizio.

Portare il caravan vicino al veicolo di traino come indicato nelle istruzioni per l'uso (inserire il freno a mano e una marcia). Per garantire un posizionamento preciso, premere più volte brevemente il tasto di direzione rispettivo, fino a quando il giunto del caravan si trova precisamente sul gancio a sfera del veicolo di traino. Successivamente, agganciare il caravan al veicolo di traino abbassandolo sulla ruota di sostegno come al solito.

Preparare il caravan per la trazione come d'abitudine.
**Il caravan non deve essere trainato con i rulli di trasmissione inseriti.**

## Manutenzione

Tenere puliti gli elementi di trasmissione dallo sporco stradale più grosso. Durante la pulizia del caravan, spruzzare l'ausilio di manovra con acqua mediante un tubo flessibile per eliminare fango, ecc. Accertarsi che non siano incastrati sassi, rami, ecc. La centralina è esente da manutenzione. Il telecomando deve essere conservato in un luogo asciutto.

Ogni anno (o prima dell'inverno) pulire l'ausilio di manovra come descritto precedentemente, asciugarlo e nebulizzare leggermente le guide delle unità di trasmissione con un lubrificante spray o un lubrificante idrorepellente similare. **Il lubrificante non deve arrivare ai rulli o ai pneumatici!** Avvicinare e allontanare le unità di trasmissione alcune volte, in modo che il lubrificante possa raggiungere tutte le guide. Non arrestare il caravan con i rulli di trasmissione avvicinati.

In caso di tempi di inattività prolungati, per evitare il suo completo esaurimento, è necessario staccare la batteria e ricaricarla di tanto in tanto. Prima della messa in funzione, caricare la batteria del caravan.

Il controllo e la relativa manutenzione dell'ausilio di manovra possono essere eseguiti in maniera molto semplice da voi o dal vostro rivenditore ogni anno in occasione della revisione annuale del vostro caravan. In caso di dubbi, rivolgersi al proprio rivenditore.

## Controlli

– Verificare regolarmente che il montaggio, il cablaggio ed i collegamenti non siano danneggiati. Le unità di trasmissione devono potersi muovere liberamente e durante l'allontanamento essere riportate automaticamente dalla molla di richiamo nella sicura posizione di riposo. In caso contrario, verificare che le unità di trasmissione non siano sporche o corrose in corrispondenza delle guide e, se necessario, pulirle. Allentare tutte le parti mobili secondo la necessità, lubrificarle o nebulizzarle con lubrificante spray (ad es. WD40) per assicurare la completezza e la regolarità del movimento.

– In seguito alla revisione annuale, verificare che tutti i motori reagiscano regolarmente agli impulsi dei tasti del telecomando.

– L'ausilio di manovra deve essere controllato almeno ogni 2 anni da un tecnico qualificato, che verificherà la presenza di ruggine, il fissaggio saldo dei componenti, nonché il buono stato di tutte le parti importanti per la sicurezza.

## Ricerca guasti

Prima di contattare il servizio clienti, controllare quanto segue:

Le batterie del telecomando sono in buono stato?

La batteria del caravan è in buono stato e completamente carica? Attenzione: in caso di temperatura ambiente molto rigida, le batterie possono subire un forte calo di potenza.

Eseguire un reset, scollegando per alcuni secondi la batteria (circa 10 secondi).

Nel caso in cui non sia possibile eliminare il guasto, rivolgersi al proprio rivenditore.

## Sintonizzazione della centralina elettronica di comando con il radiotelecomando

Il telecomando e la centralina sono sintonizzati tra loro in fabbrica.

Dopo la sostituzione della centralina o del telecomando, questi devono essere nuovamente sintonizzati in base alle seguenti istruzioni.

Controllare il montaggio in base alle relative istruzioni e accertarsi che i rulli di trasmissione **non** tocchino. Controllare il corretto collegamento e lo stato della batteria e che nella centralina siano presenti 12 V.

Premere il pulsante di ripristino (k) sulla centralina e tenerlo premuto (il LED rosso – j – lampeggia lentamente), dopo circa 5 sec il LED (j) lampeggia velocemente. Quindi rilasciare il pulsante di ripristino ed entro 10 sec premere e tenere premuto il tasto (c) – caravan indietro – sul telecomando e contemporaneamente attivare il telecomando con l'interruttore a scorrimento (a).

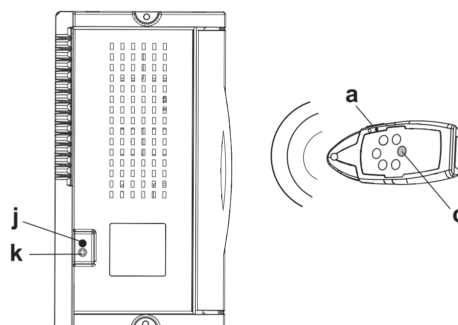



Fig. 3

Il telecomando e la centralina sono sintonizzati tra loro. A sintonizzazione riuscita, il LED rosso lampeggia velocemente.

## Specifiche tecniche

**Denominazione**
Ausilio di manovra RH 1
**Campo d'impiego**
caravan monoasse con peso complessivo fino a 1800 kg
**Tensione di esercizio**
12 V DC
**Corrente assorbita**
in media ca. 20 A
max. 120 A
**Corrente di riposo assorbita**
< 20 mA
**Frequenza telecomando**
classe 1, 868 MHz
**Velocità**
ca. 16 cm al secondo (secondo il peso e la pendenza)
**Peso**
ca. 34 kg
(incluso comando unilaterale)

 Salvo modifiche tecniche!

## Dichiarazione di garanzia del costruttore GO2

**1. Casi contemplati dalla garanzia**

Il costruttore fornisce una garanzia per i vizi dell'apparecchio imputabili a difetti del materiale o di lavorazione. Questa garanzia si aggiunge alla garanzia legale del venditore.

Non si presta alcuna garanzia:

– per componenti soggetti ad usura e naturale logoramento,

– in conseguenza all'utilizzo negli apparecchi di parti di ricambio non originali GO2,

– in conseguenza al mancato rispetto delle istruzioni di montaggio e per l'uso del costruttore,

– in conseguenza ad uso improprio,

– in conseguenza a imballaggio per il trasporto non idoneo.

**2. Copertura della garanzia**

La garanzia si applica ai vizi di cui al paragrafo 1, che si manifestano entro 24 mesi dalla conclusione del contratto di acquisto tra il venditore e il consumatore finale. Il costruttore rimedierà a tali vizi mediante adempimento successivo, riparandoli, ma potrà decidere se effettuare una riparazione o una sostituzione. Nel caso in cui il costruttore decida di prestare garanzia, il periodo di garanzia relativo ai pezzi riparati o sostituiti, non decorrerà dal momento della riparazione o sostituzione, bensì sarà valido il vecchio periodo di garanzia. Si escludono ulteriori rivendicazioni, in particolare richieste di risarcimento danni da parte dell'acquirente o terzi. Restano salve le disposizioni della legge sulla responsabilità del produttore (Produkthaftungsgesetz).

Ulteriori costi derivanti da condizioni di smontaggio e montaggio dell'apparecchio più gravose (ad es. smontaggio di parti di mobili o carrozzeria) non possono essere riconosciuti in garanzia.

Per i rulli forniamo una garanzia di 24 mesi sui difetti di produzione. Prima di utilizzare l'ausilio di manovra, rimuovere assolutamente dai pneumatici i sassi appuntiti.

**3. Applicazione della garanzia**

In caso di rivendicazione dei diritti di garanzia rivolgersi al negozio presso cui il prodotto è stato acquistato. In questo caso portare con sé il documento di acquisto.

## Dichiarazione di conformità

**1. Ragione sociale del costruttore**

Nome: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Indirizzo: Wernher-von-Braun-Str. 12, 85640 Putzbrunn, Germania

**2. Identificazione dell'apparecchio**

Modello / versione:

GO2® / Ausilio di manovra RH 1

**3. Soddisfa i requisiti delle seguenti direttive CE**

3.1 Direttiva R&TTE (1999/5/CE)
3.2 Direttiva EMC (2004/108/CE)
3.3 Direttiva 72/245/CEE relativa alla soppressione dei disturbi radioelettrici nei veicoli a motore (e successive integrazioni)
3.4 Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
3.5 Direttiva veicoli fuori uso (2000/53/CE)

e reca il numero di omologazione e1 03 4473 e il marchio CE.

GO2® RH 1:
classe 1, frequenza 868 MHz

Paesi:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Fondamento del certificato di conformità**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMC art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (classe B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/CE, 2005/83/CE, 2006/28/CE, 2000/53/CE

**5. Ente responsabile del controllo**

Ufficio Federale della Motorizzazione (Kraftfahrt-Bundesamt)

**6. Dati sulla funzione del firmatario**

Schulz

Firma: ppa Axel Schulz
Direzione Centro prodotti — Putzbrunn, 13/05/2013

## Istruzioni di montaggio

Prima di iniziare i lavori, leggere attentamente e seguire le istruzioni di montaggio!

Durante il montaggio, fare attenzione che sfridi metallici o altre impurità non penetrino nella centralina.

Gli accessori descritti delle istruzioni di montaggio sono disponibili presso il proprio rivenditore.

## Scopo d'impiego

**L'ausilio di manovra** è stato costruito per l'impiego su caravan monoasse con un peso complessivo fino a 1800 kg.

**L'ausilio di manovra pesa circa 34 kg con comando unilaterale montato.**

Controllare il carico rimorchiato del proprio veicolo di traino così come il peso complessivo del proprio caravan per accertarsi che questi veicoli siano predisposti per il peso aggiuntivo.

## Omologazione

L'ausilio di manovra RH 1 è un modello omologato, per il quale è stato rilasciato il certificato di omologazione tedesca (ABE). Non è necessario far eseguire un collaudo da parte di un perito automobilistico (fatta eccezione per i casi in cui viene utilizzato il set per telai piatti). Il certificato di omologazione tedesca (ABE) deve essere conservato all'interno del veicolo.

L'ausilio di manovra soddisfa ulteriori requisiti imposti da norme e Direttive CE (v. Dichiarazione di conformità).

Durante il montaggio dell'ausilio di manovra, osservare le disposizioni tecniche e amministrative del paese in cui il veicolo viene omologato per la prima volta.

Qualsiasi modifica apportata all'apparecchio o l'uso di parti di ricambio e accessori importanti per il funzionamento che non siano componenti originali, come pure la mancata osservanza delle istruzioni di montaggio e per l'uso comportano l'estinzione della garanzia nonché l'esclusione di rivendicazioni di responsabilità. Inoltre si estingue la licenza d'uso dell'apparecchio.

## Attrezzi e dispositivi necessari

**Per il montaggio dell'ausilio di manovra sono necessari:**

- Chiave a tubo, chiave ad anello e chiave fissa da 13 mm, 17 mm, 10 mm
- Brugola da 4
- Chiave dinamometrica (10 – 40 Nm)
- Tagliacavi / pinza a crimpare
- Trapano / cacciavite / gattuccio Ø 25 mm
- Martinetto di manovra con capacità di 2 tonnellate e cavalletti di supporto adeguati
- Illuminazione sufficiente

## Misure minime per il montaggio

Come rappresentato nella figura, esiste una distinzione tra i telai con profilo a L e con profilo a U.




Fig. 4

Il montaggio è possibile soltanto su caravan / rimorchi che rientrino nelle dimensioni indicate di seguito.

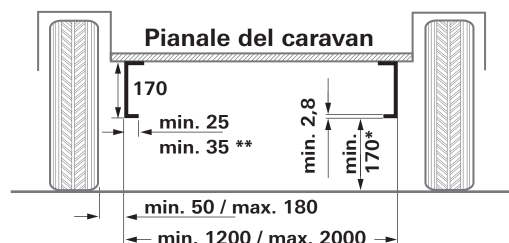



Fig. 5

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.
* a veicolo carico

## Determinazione dell'altezza del telaio

A 340 mm dal bordo esterno del pneumatico all'altezza del mozzo / centro del pneumatico è necessaria un'altezza del telaio di min. 170 mm.

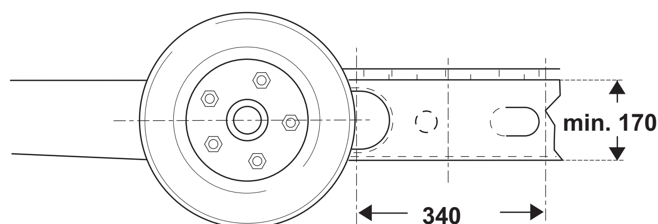



Fig. 6

## Determinazione del tipo di montaggio

**1. Montaggio standard**
Il montaggio standard avviene con un telaio con profilo a U o profilo a L e un'altezza del telaio pari a circa 170 mm. **Non** è necessario **alcun accessorio speciale.**

**2. Montaggio con telaio con profilo a U o profilo a L e altezza del telaio compresa tra 110 mm e inferiore a 170 mm**
Nel caso di un telaio con un'altezza compresa tra 110 mm e 170 mm, per compensare l'altezza è necessario utilizzare 1, 2 o 3 **set di piastre distanziatrici** e il **set di viti.**

**3. Montaggio con telaio con profilo a U o profilo a L e altezza del telaio inferiore a 110 mm**
Nel caso di un telaio con un'altezza inferiore a 110 mm, per compensare l'altezza stessa è necessario aggiungere un **set per telai piatti.**


Se si utilizza un set per telai piatti, in Germania è obbligatorio far effettuare un collaudo da parte di un perito automobilistico.

**4. Per il telaio AL-KO Vario III / AV, con uno spessore inferiore a 2,8 mm,** è **assolutamente necessario** utilizzare il **kit di montaggio AL-KO Vario III /AV** come rinforzo.

**5. Per il montaggio davanti all'asse del telaio AL-KO M con longheroni spostabili**
Per la compensazione di bordi di telai sovrapponibili è necessario utilizzare il set adattatore per telai AL-KO M (fino a 1800 kg).

**6. Per il montaggio davanti all'asse del telaio continuo AL-KO M**
Per la compensazione di bordi di telai sovrapponibili è necessario utilizzare il set adattatore per telai AL-KO M (da 1900 kg a 2000 kg).

**7. Montaggio con telaio Eriba-Touring**
Per il telaio Eriba-Touring, è indispensabile il kit di montaggio Eriba-Touring.

**8. Montaggio con telaio con profilo a L e in condizioni di spazio ristretto**
Per compensare l'altezza (30 o 60 mm) in caso di sottostrutture, ad es. serbatoi, occorre il sistema di fissaggio corto.

## Accessori speciali per il montaggio

**1. Set di viti**
Per compensare l'altezza con piastre distanziatrici, max. 45 mm 8 viti secondo DIN 933 M10 x 95 8.8 zincate.

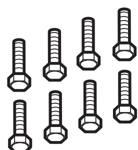


Fig. 7

**2. Set piastre distanziatrici**
**(2 piastre distanziatrici da 15 mm)**
Per la compensazione di altezze di max. 45 mm (3 piastre) su ogni lato (ad es. montaggio dietro l'asse).

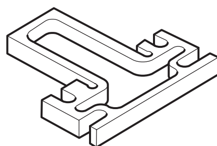


Fig. 8

**3. Set per telai piatti**
Per compensare l'altezza di caravan / rimorchi con un'altezza del telaio inferiore a 110 mm e / o sovrapposizione dei controventi,

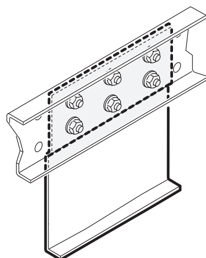


Fig. 9

⚠ Se si utilizza questo kit di montaggio, **in Germania è obbligatorio far effettuare un collaudo** da parte di un **perito automobilistico.**

**4. Set per telai piatti corto**
Per compensare l'altezza di caravan / rimorchi con un' altezza del telaio inferiore a 110 mm

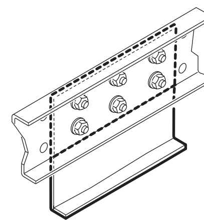


Fig. 10

⚠ Se si utilizza questo kit di montaggio, **in Germania è obbligatorio far effettuare un collaudo** da parte di un **perito automobilistico.**

**5. Kit di montaggio AL-KO Vario III / AV**
**Assolutamente necessario** per caravan con telaio AL-KO Vario III / AV (spessore inferiore a = 2,8 mm).

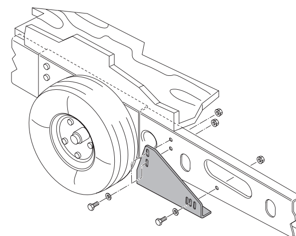


Fig. 11

**6. Set piastre distanziatrici per caravan** monoasse con peso complessivo **fino a 1700 kg** con telaio AL-KO Vario III / AV (2 x 4 piastre distanziatrici da 15 mm) per la compensazione di altezze fino a 60 mm.

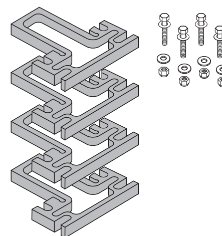


Fig. 12

**7. Set adattatore per telai AL-KO M**
con asse sterzante e peso complessivo consentito compreso fino a 1800 kg. Kit di montaggio per la compensazione dei bordi di telaio di caravan con telaio AL-KO M. Il kit di montaggio va montato davanti all'asse.

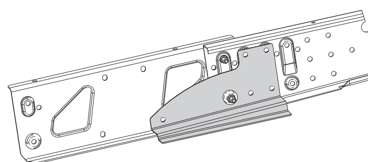


Fig. 13

**8. Set adattatore per telai AL-KO M continui e peso complessivo consentito compreso tra 1900 e 2000 kg**
Kit di montaggio per la compensazione dei bordi di telaio di caravan con telaio AL-KO M. Il kit di montaggio va montato davanti all'asse.

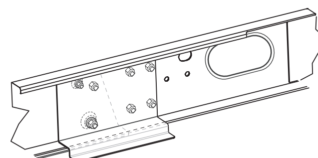


Fig. 14

**9. Kit di montaggio ausili di manovra per Eriba-Touring**

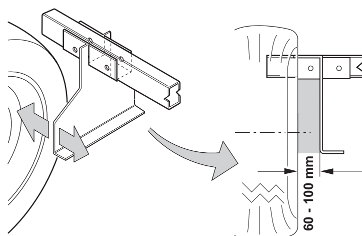



Fig. 15

**10. Kit di montaggio Eriba-Troll**
Il kit di montaggio Eriba-Troll consente il montaggio dietro l'asse di un caravan / rimorchio Eriba-Troll.

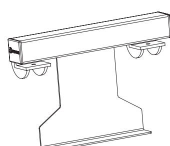


Fig. 16

**11. Sistema di fissaggio corto**
In sostituzione del sistema di fissaggio standard quando questo non può essere utilizzato per motivi di spazio e per compensare l'altezza (30 o 60 mm) in caso di sottostrutture, ad es. serbatoi

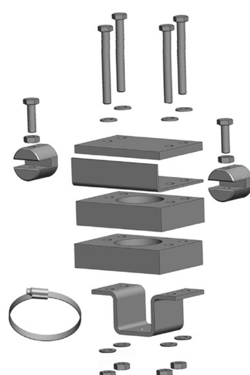


Fig. 17

⚠ In alcuni casi, il montaggio non è possibile a causa della costruzione del sottoscocca. Rivolgersi eventualmente al proprio rivenditore.

ℹ Le istruzioni di montaggio dettagliate sono allegate al relativo kit di montaggio.

⚠ **Il montaggio dell'ausilio di manovra su caravan / rimorchi con altri telai non è consentito!**

Sul telaio del veicolo non è permesso eseguire né perforazioni (tranne nel caso in cui si utilizzi il set per telai piatti*) né saldature. Non smontare in nessun caso parti delle sospensioni dell'asse delle ruote.

* In caso di utilizzo del set per telai piatti con il telaio AL-KO Vario III / AV non forare in nessun caso il telaio del veicolo!

## Scelta della posizione

L'ausilio di manovra viene preferibilmente montato davanti all'asse; in condizioni particolari (ad es. spazio insufficiente), è possibile un montaggio anche dietro all'asse. Per il fissaggio dell'ausilio di manovra, possono essere utilizzate soltanto le viti in dotazione (oppure i componenti di montaggio disponibili come accessori speciali).

## Paraspruzzi

Procedere secondo le nostre istruzioni solo se è montata una protezione contro gli spruzzi. Se si monta un ausilio di manovra dietro l'asse, può essere necessario spostare / adattare i paraspruzzi esistenti (distanza pneumatico / paraspruzzi max. 300 mm).

ℹ Montare i paraspruzzi dietro l'asse, davanti non sono necessari.

**Paraspruzzi originali**

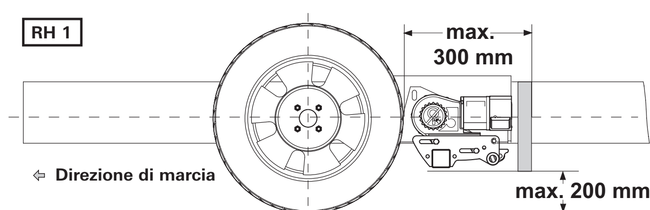



Fig. 18

## Adattamento dei paraspruzzi

1. Smontare i paraspruzzi esistenti.
2. Montare l'ausilio di manovra.
3. Se necessario, lasciare libero il profilo delle coperture sul paraspruzzi.
4. Fissare i paraspruzzi a 300 mm dallo pneumatico sul pianale del caravan.

## Montaggio degli elementi di trasmissione

Il telaio del veicolo non deve presentare segni di ruggine, grasso o sporco pesante. Nella zona delle sospensioni dell'asse delle ruote non devono essere presenti danneggiamenti.

Le ruote e i pneumatici montati sul caravan devono essere della stessa misura e dello stesso tipo ed essere gonfiati in base alle indicazioni del costruttore.

Togliere tutti i componenti dalla confezione e riporli a terra.

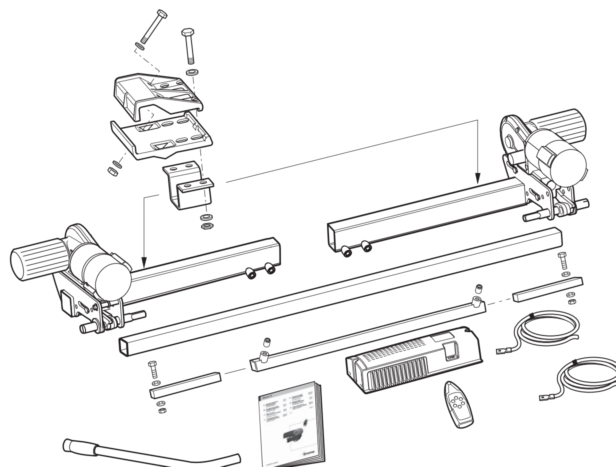


Fig. 19

⚠ Per garantire la validità del certificato di omologazione tedesca (ABE), devono essere applicate le targhe dati fornite in dotazione (f) sulla barra antirollio, sia a sinistra sia a destra, accanto alle lamiere di fissaggio delle unità di trasmissione.

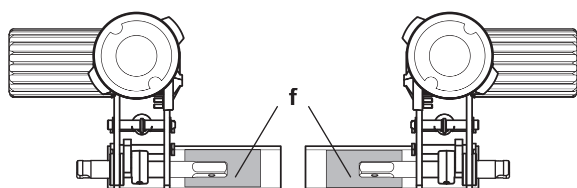



Fig. 20

Marcare il tubo di raccordo al centro. Unire le unità di trasmissione per mezzo del tubo di raccordo lasciandole allentate.

Non avvitare ancora le viti senza testa (g) incluse nella fornitura.

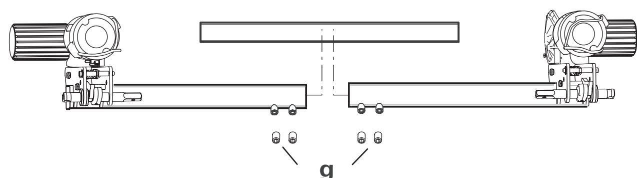



Fig. 21

Applicare il kit di fissaggio (b) sul telaio del veicolo e serrarlo saldamente con le due viti (c), in modo da consentire ulteriori spostamenti.

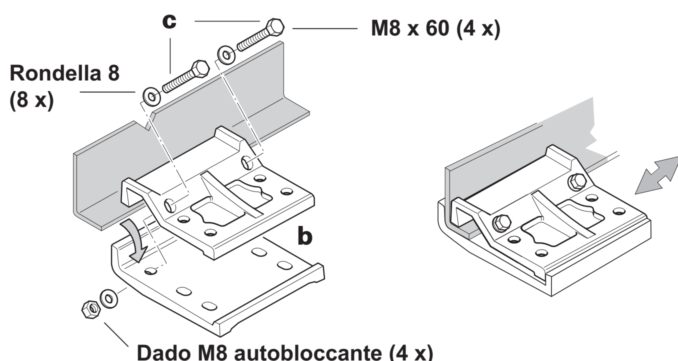



Fig. 22

Serrare saldamente le unità di trasmissione con la traversa sul kit di fissaggio mediante l'angolare a U (d), in modo da consentire ulteriori spostamenti.

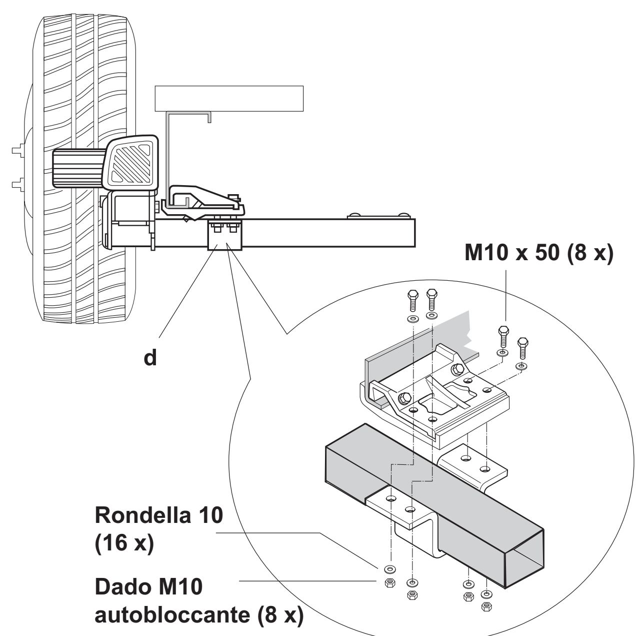



Fig. 23

Collocare i rulli di trasmissione in modo tale che si trovino circa all'altezza del mozzo della ruota (centro della ruota ± 30 mm).

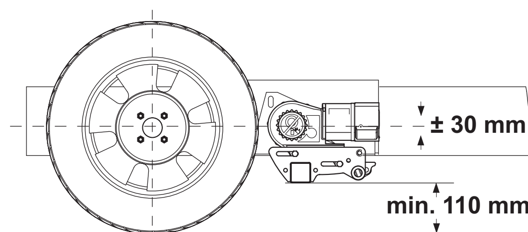



Fig. 24

Nel caso di una differenza di altezza fino a 45 mm, GO2 offre come accessorio per la compensazione un set di piastre distanziatrici (2 pezzi da 15 mm cad.). Su ogni lato possono essere utilizzate fino a tre piastre distanziatrici. Per fissare le piastre distanziatrici, è necessario il set di viti.

Nel caso di una differenza di altezza superiore a 45 mm, deve essere utilizzato il kit di montaggio per telai piatti. Assicurarsi che l'altezza libera dal suolo sia sufficiente (min. 110 mm).

Spostando le unità di trasmissione (in posizione di allontanamento) in senso longitudinale, garantire la distanza corretta tra pneumatico e rullo (20 mm). Il tubo di raccordo traslabile consente l'adeguamento alla larghezza del telaio.

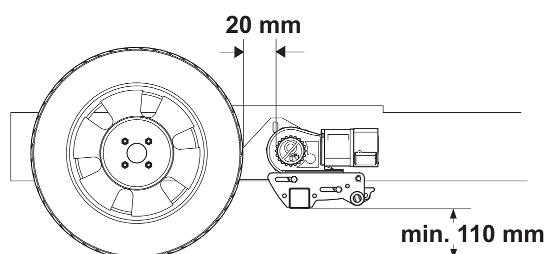



Fig. 25

Spostare le unità di trasmissione in senso trasversale, in modo tale da coprire la superficie massima del battistrada del pneumatico.

Fare attenzione che vi sia una distanza sufficiente tra la trasmissione e i pneumatici / gli ammortizzatori, in modo tale che questi non entrino in contatto.

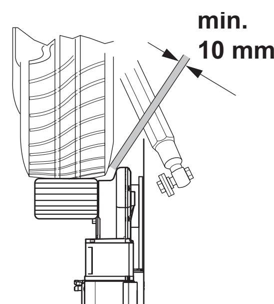



Fig. 26

Con rullo di trasmissione avvicinato, la distanza minima è pari a 10 mm.

Dopo avere collocato correttamente le viti e i dadi del kit di fissaggio, serrarli leggermente, quindi controllare nuovamente le distanze prescritte. Durante questa operazione, il peso del caravan deve poggiare sulle ruote.

Posizionare il tubo di raccordo traslabile al centro (sfruttando la marcatura) e fissare ciascun lato con 2 viti senza testa (g) M8 x 12 (**15 Nm**).

Le viti senza testa sono rivestite con un sigillante per filettature e possono pertanto essere avvitate solamente una volta.

Controllare nuovamente la distanza di 20 mm dal pneumatico (con ruote sotto carico), quindi serrare le 2 viti (M8) con una coppia di 24 Nm e le viti (M10) con una coppia di 48 Nm del kit di fissaggio.

Rispettare obbligatoriamente la sequenza di serraggio delle viti, in modo da ottenere un fissaggio perfetto.

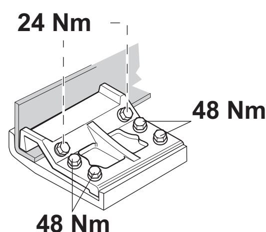



Fig. 27

Controllare nuovamente che **tutte** e 6 le viti siano serrate con la coppia di serraggio corretta!

## Montaggio del comando unilaterale

Accertarsi che i rulli di trasmissione **non** tocchino il pneumatico (sui due lati)!

Spingere i tubi di raccordo (1) con i fori verso l'esterno nel tubo centrale (2).

Spingere i tubi di raccordo (1) sui perni di rinvio (a). Inserire le viti (5) attraverso i perni di rinvio e serrarle.

Allineare il tubo centrale (2) al centro, eventualmente riverificare la misura. Stringere (15 Nm) in questa posizione le 2 viti senza testa (3 + 4). Infine, controllare nuovamente tutti i collegamenti a vite.

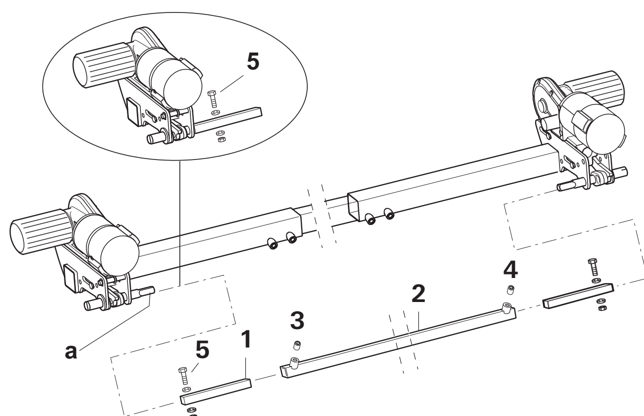



Fig. 28

Avvicinare i rulli mediante la leva di avvicinamento in dotazione. I rulli di trasmissione devono ora trovarsi sui due lati. Controllare anche il lato opposto. Allontanare nuovamente i rulli di trasmissione.

Ripetere la procedura sul lato opposto.

## Cablaggio elettrico e centralina

L'ausilio di manovra deve essere collegato esclusivamente a batterie a 12 V (tensione continua)!

Prima dell'inizio dei lavori, scollegare la batteria e qualsiasi fonte di alimentazione di corrente esterna. In caso di dubbi in merito al collegamento elettrico, incaricare del collegamento un elettricista specializzato nell'ambito degli autoveicoli.

L'installazione elettrica deve essere conforme alle norme tecniche e amministrative del rispettivo paese di utilizzo (ad es. EN 1648-1). Rispettare le norme e i regolamenti nazionali.

Su ogni motore sono preinstallati due cavi resistenti per il motore di trazione (6 mm²). Contrassegnare i relativi cavi di collegamento del motore (motore A o B – ved. anche schema di collegamento) e posarli provvisoriamente sul sottoscocca del caravan in corrispondenza della posizione di montaggio prevista della centralina. Una posizione adatta per la centralina è ad es. il vano letto nelle immediate vicinanze del sistema di manovra, con una **distanza minima dalla batteria di 40 cm.**

Collocare la centralina nel vano e fissarla con le viti per truciolato fornite in dotazione (5 x 16).

A una distanza di circa 150 mm dalla morsettiera della centralina, contrassegnare un foro di Ø 25 mm per il passaggio dei fasci di cavi nel pianale dal caravan.

Prima di perforare assicurarsi che non siano presenti parti del telaio, tubazioni del gas e linee elettriche sottostanti!

Effettuare il foro, far passare i cavi attraverso il pianale del caravan fino alla centralina e posarli (in particolare in caso di passaggio in pareti metalliche) in modo tale che non sia possibile un loro sfregamento. A tale scopo utilizzare i tubi di protezione in dotazione per impedire eventuali danneggiamenti dei cavi.

**I motori di trazione si muovono durante il funzionamento.** Per compensare questo movimento, fissare i **cavi sciolti** in questa zona lasciando un po' di gioco per evitare che i cavi si tendano. Non posare **alcun** cavo sulla centralina!

Fissare i cavi mediante le graffe e le viti in dotazione sul telaio o sul sottoscocca.

Chiudere il foro nel pianale del veicolo con sigillante plastico per carrozzeria.

## Schema di collegamento

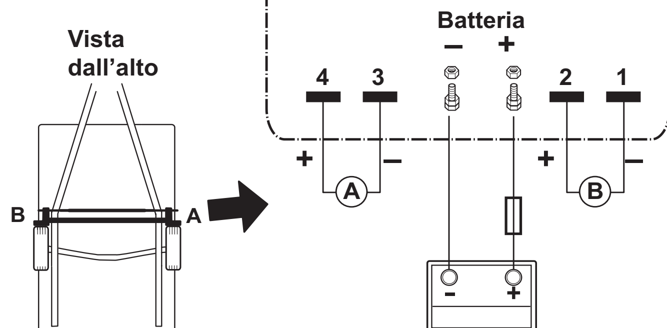



Fig. 29

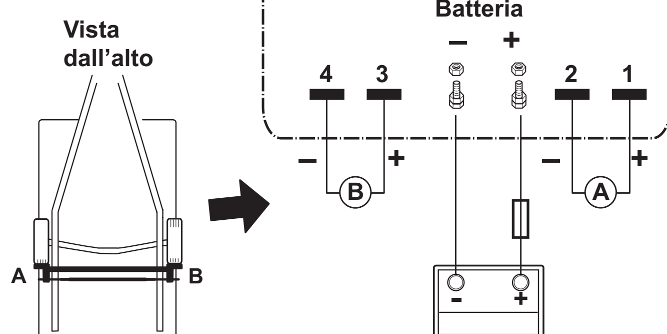



Fig. 30

## Collegamento dei motori di trazione

I cavi del motore devono essere posati in modo da impedirne il distacco o il danneggiamento.

Tagliare a misura i cavi del motore di trazione che dista maggiormente dalla centralina. Tagliare il cavo del motore di trazione posto vicino alla **stessa lunghezza.** I cavi dei due motori di trazione devono avere la stessa lunghezza per garantire una prestazione di marcia uniforme dell’ausilio di manovra! La parte eccedente del cavo deve essere posata senza cappio nelle linee a serpentina.

Crimpare le linguette piatte in dotazione ai cavi del motore di trazione. Sbloccare il pannello della morsettiera della centralina mediante pressione e collegare i cavi in base allo schema di collegamento **(rosso = polo positivo, nero = polo negativo).** Assicurarsi che il collegamento venga effettuato con la massima cura!

## Collegamento della batteria

Le batterie con elettrolita liquido devono essere installate in un box separato con sfiato verso l’esterno. Il fusibile nel conduttore positivo deve pertanto essere collegato esternamente al box. Per le batterie al gel e AGM ciò non è necessario. Rispettare le istruzioni di installazione del costruttore di batterie.

Le uscite dei poli devono essere posate separatamente fino a oltre il fusibile nel conduttore positivo.

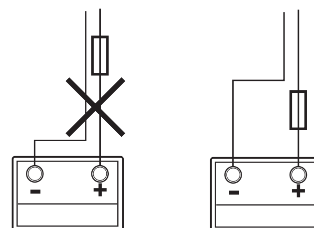


Fig. 31

Portare i cavi di collegamento della batteria (utilizzare soltanto i cavi originali in dotazione) fino alla centralina e fissarli in modo sicuro utilizzando le viti e le graffe fornite.

I cavi di collegamento della batteria non devono essere allungati. Devono essere fatti passare separatamente rispetto ai cavi del motore e **non** devono essere posati sulla centralina.

Posare i cavi di collegamento della batteria in modo che (in particolare in caso di passaggio in pareti metalliche) non sia possibile un loro sfregamento. Come protezione, utilizzare opportuni isolatori passanti per evitare che i cavi vengano danneggiati. Collegare i cavi di collegamento della batteria ai morsetti della batteria **(rosso = polo positivo, nero = polo negativo).**

Un’inversione di polarità causa seri danni all’elettronica / alla centralina.

Il collegamento alla centralina (in base allo schema di collegamento) deve essere realizzato nella sequenza: dado, occhiello tondo collegamento batteria, dado (coppia di serraggio 10 Nm ±1).

Collegare il fusibile del conduttore positivo (150 A) accanto al polo positivo.

## Prova di funzionamento

Verificare che la batteria per il funzionamento dell'ausilio di manovra sia completamente carica.

Posizionare il caravan all'esterno su un terreno sgombro e pianeggiante e inserire il freno a mano. I rulli di trasmissione non possono appoggiare sulle ruote e gli elementi angolari devono essere sollevati.

Collegare i morsetti alla batteria. Assicurarsi che tutti i cavi siano fissati in modo sicuro e non siano caldi come pure che non siano presenti segni di cortocircuiti, ecc.

Spostare l'interruttore a scorrimento del telecomando su «On» I. In tal modo viene attivato il telecomando: il LED verde lampeggia in combinazione con il segnale acustico per circa 5 secondi fino a quando la centralina è pronta per l'uso. Se il LED non si illumina, controllare la polarità e lo stato delle batterie del telecomando. Il telecomando si disattiva dopo circa 2 minuti, se non viene premuto alcun tasto.

Controllare che entrambi i motori di azionamento siano fermi. A telecomando attivato e ad una distanza non superiore a 2 m dalla centralina, premere il tasto «Avanti»: ora i due motori di azionamento devono spostarsi in avanti.

Al fine di spegnere il telecomando e l'ausilio di manovra, spostare l'interruttore a scorrimento del telecomando su «Off» O.

Accostare i rulli di trasmissione ai pneumatici mediante la leva di avvicinamento fornita in dotazione. Ruotare la leva di avvicinamento fino a quando si blocca meccanicamente e non può più essere girata senza esercitare una forza eccessiva (posizione finale quasi orizzontale).

Assicurarsi che attorno al caravan non vi siano ostacoli di alcun genere, togliere il freno a mano e accendere il telecomando. Ora controllare più volte tutte le funzioni in base alle istruzioni per l'uso.

Inserire il freno a mano del caravan. Al fine di spegnere il telecomando e l'ausilio di manovra, spostare l'interruttore a scorrimento del telecomando su «Off» O. Sbloccare i rulli di trasmissione utilizzando la leva di avvicinamento e controllare di nuovo la misura della distanza tra rullo e pneumatico. Se necessario, regolarla.


La distanza tra rulli di trasmissione allontanati e pneumatici è di 20 mm.

## Avvertenze

L'installatore o il proprietario del veicolo dovrà applicare l'adesivo giallo di avviso fornito con l'apparecchio in un punto del veicolo ben visibile a tutti gli utilizzatori (ad es. sulla porta dell'armadio)! Gli eventuali adesivi mancanti possono essere richiesti al proprio rivenditore.

## Veiligheidsrichtlijnen

– Vóór het eerste gebruik van de rangeerhulp op open terrein oefenen, om u met de functies van resp. de afstandsbediening en de rangeerhulp vertrouwd te maken.

– Vóór elk gebruik van de rangeerhulp de banden en aandrijfrollen controleren; eventueel scherpe stenen en dergelijke verwijderen.

– Tijdens het gebruik mogen zich geen personen in de caravan bevinden.

– Binnen het manoeuvreerbereik van de rangeerhulp mogen zich geen personen (vooral geen kinderen) ophouden.

– Bij het gebruik van de rangeerhulp erop letten dat er geen haren, ledematen, kleding of andere op lichaam gedragen voorwerpen tussen bewegende en / of draaiende onderdelen (bijv. aandrijfrollen) kunnen komen.

– Bij het manoeuvreren mag de afstand tussen de draadloze afstandsbediening en het midden van de caravan max. 10 m bedragen!

– Bij storingen de handrem aantrekken.

– Om omslaan van de caravan te voorkomen, bij het manoeuvreren op hellingen met de dissel naar onderen (bergaf) richten.

– Na het manoeuvreren altijd eerst de handrem aantrekken, de aandrijfrollen van de band vrijzetten en de wielen (met name op hellende ondergronden!) blokkeren. De rangeerhulp is niet geschikt als parkeerrem voor als de caravan op zijn plaats staat.

– Zorg ervoor dat de draadloze afstandsbediening nooit onbevoegd kan worden gebruikt (let vooral op kinderen!).

– Trek de caravan nooit terwijl de aandrijfrollen tegen de banden zijn aangezet, aangezien dit kan leiden tot schade aan de banden, aan de trekauto en aan de aandrijfeenheden.

– Alle wielen en banden van de caravan moeten van dezelfde maat en hetzelfde type zijn.

– Om een correct functioneren van de rangeerhulp te waarborgen, moet de afstand tussen banden en weggedraaide aandrijfrollen 20 mm bedragen. Alle banden moeten – volgens de gegevens van de fabrikant – dezelfde bandenspanning hebben (controleer dit regelmatig!). Door slijtage van de banden of montage van nieuwe banden is eventueel een nieuwe instelling van de afstand aandrijfrollen / banden nodig (zie „Montage van de aandrijfelementen”).

– De caravan mag niet onder de rangeerhulp worden opgekrikt, omdat dit tot beschadiging van de aandrijfeenheid kan leiden.

– Gevoelige voorwerpen, zoals camera's, DVD-spelers enz. mogen niet in de bergruimte in de buurt van de besturing of van de motorbekabeling worden bewaard. Ze zouden schade kunnen oplopen door de sterke elektromagnetische velden.

– Door het gewicht van de rangeerhulp wordt het ledig gewicht van het voertuig hoger, daardoor wordt de nuttige belasting van het voertuig minder.

## Algemene aanwijzingen

**Let op dat de rangeerhulp alleen geschikt is voor enkelassige aanhangers.**

De rangeerhulp RH1 is ontwikkeld voor hellingen tot ca. 25 % bij een totaalgewicht van 1.200 kg of 15 % bij een totaalgewicht van 1.800 kg op een geschikte ondergrond.

De rangeerhulp kan afhankelijk van het gewicht van de caravan deze vanaf een hoogte van ca. 2 cm niet zonder hulpmiddelen over obstakels heen laten rijden (gebruik oprijwiggen).

Door de specifieke eigenschappen van een radiosignaal kan dit door het terrein / door voorwerpen worden onderbroken. Hierdoor bestaat de kans dat incidenteel rondom de caravan de ontvangstkwaliteit verminderd is, waardoor de werking van de rangeerhulp eventueel korte tijd kan worden onderbroken.

ℹ Na het uitschakelen van de rangeerhulp met de afstandsbediening blijft de besturing stand-by. Om deze compleet uit te schakelen, moeten de polen van de accu worden losgemaakt of moet er een scheidingsschakelaar worden gemonteerd.

## Accu's

Wij adviseren voor een optimale werking accu's met SpiralCell®-technologie en een daarop afgestemde acculader. Ook zogenaamde aandrijf-, verlichtings- en gelaccu's met voldoende capaciteit zijn geschikt.

### Aanbevolen accucapaciteiten

| | |
|---|---|
| SpiralCell®-technologie | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Loodzuuraccu (vloeibaar elektrolyt) | min. 80 Ah |
| **Startaccu's zijn niet geschikt** | |

ℹ Accu's met een grotere capaciteit maken een langere gebruiksduur mogelijk.

**Onderhoud accu** (ook onderhoudsvrije accu's)
Om een lange levensduur van de accu te bereiken moeten de volgende punten in acht worden genomen:

accu's moeten voor en na stroomafname volledig worden opgeladen,
bij stilstandperiodes langer dan 24 uur de stroomkring onderbreken (bijv. met een scheidingsschakelaar of door het losmaken van de accupolen),
bij langere stilstandperiodes moeten de polen van de accu worden losgemaakt en moet de accu uiterlijk om de 12 weken gedurende 24 uur worden opgeladen.

ℹ In de winter de volledig opgeladen accu koel en vorstvrij bewaren en regelmatig (om de 12 weken) bijladen.

## Functiebeschrijving

**Vóór de ingebruikname altijd eerst de gebruiksaanwijzing lezen en de „veiligheidsrichtlijnen” in acht nemen!** De houder van het voertuig is verantwoordelijk voor de correcte bediening van het apparaat.

De rangeerhulp is een systeem waarmee een caravan zonder hulp van de trekauto kan worden verplaatst.

De rangeerhulp bestaat uit twee gescheiden aandrijfeenheden die elk over een eigen 12 V-gelijkstroommotor beschikken.

Deze eenheden worden steeds in de directe omgeving van de wielen aan het chassis gemonteerd en door middel van dwarsstangen verbonden.

Nadat de aandrijfrollen met behulp van de bijgeleverde aanzwenkhendel tegen de banden zijn aangezet, is de rangeerhulp gereed voor gebruik. De bediening verloopt uitsluitend via de afstandsbediening. Deze zendt radiosignalen naar de besturing. Een apart geïnstalleerde 12 V-loodzuuraccu of geschikte loodgelaccu (niet bijgeleverd) voorziet de besturing van stroom.

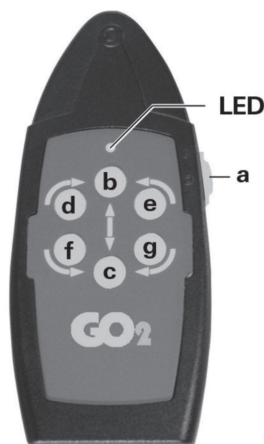
## Gebruiksaanwijzing

### Afstandsbediening

a = Aan / Uit-schuifschakelaar

I Aan (groene LED brandt)
O Uit (groene LED dooft)

b = caravan vooruit
(beide wielen draaien vooruit)
c = caravan achteruit
(beide wielen draaien achteruit)
d = caravan naar rechts vooruit
(linker wiel draait vooruit)
e = caravan naar links vooruit
(rechter wiel draait vooruit)
f = caravan naar rechts achteruit
(linker wiel draait achteruit)
g = caravan naar links achteruit
(rechter wiel draait achteruit)




Afbeelding 1

De caravan kan op de plaats ronddraaien zonder dat hij vooruit wordt verplaatst:

d + g = caravan rechtsom draaien
(linker wiel draait vooruit + rechter wiel draait achteruit)
e + f = caravan linksom draaien
(linker wiel draait achteruit + rechter wiel draait vooruit)

De afstandsbediening schakelt na ca. 2 minuten uit als er geen toets wordt ingedrukt of na 7 minuten als één van de toetsen voor voor- of achteruit rijden permanent ingedrukt blijft. De groene LED dooft.

Om de afstandsbediening weer te activeren de schuifschakelaar op „Uit” O en na ca. 1 seconde weer op „Aan” I zetten.

Op de caravan zelf zit geen „Aan / Uit”-schakelaar.

### LED-knippercode en pieptoon van de afstandsbediening

**LED „Aan” en geen pieptoon**
Systeem is gebruiksklaar

**LED „Uit” en geen pieptoon**
Systeem uit
(eventueel batterijen van de afstandsbediening controleren)

**LED „knippert” in combinatie met pieptoon:**

– na het inschakelen van de afstandsbediening ca. 5 seconden tot het systeem gereed is voor gebruik.

– na het inschakelen van de afstandsbediening ca. 10 seconden lang, vervolgens schakelt het systeem uit – de draadloze verbinding kon niet worden gemaakt.

– bij een zwak wordende accu van de caravan om de 3 seconden (manoeuvreren snel beëindigen en vervolgens de accu opladen).

– bij een te lage spanning van de accu van de caravan 5 keer per seconde (5 Hz). Vergrendeling van de rijfunctie tot de accuspanning weer meer dan ca. 11 V bedraagt (bijv. door herstel / opladen van de accu).

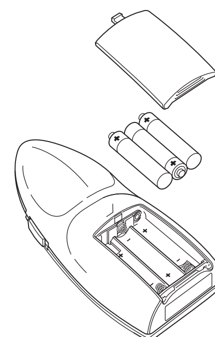
– bij overstroom / te hoge temperatuur ca. 2 keer per seconde (2 Hz). Afstandsbediening uit- en weer inschakelen (eventueel bij een te hoge temperatuur de afkoelfase afwachten).

### Vervanging van de batterijen in de afstandsbediening

Gebruik alleen lekdichte microbatterijen, LR 03, AAA, AM 4,MN 2400 (1,5 V).

Bij het plaatsen van nieuwe batterijen op de plus / min letten!

⚠ Lege, verbruikte batterijen kunnen lekken en de afstandsbediening beschadigen! Verwijder de batterijen als de afstandsbediening langere tijd niet wordt gebruikt.



Afbeelding 2

**Geen garantie voor schade door lekkende batterijen.**

Vóór het weggooien van een defecte afstandsbediening altijd eerst de batterijen verwijderen en als chemisch afval behandelen.

## Manoeuvreren van de caravan

⚠ **Vóór het gebruik van de rangeerhulp de „veiligheidsrichtlijnen” in acht nemen!**

Bij afgekoppelde caravan (handrem aantrekken) de aandrijfrollen met de bijgeleverde aanzwenkhendel tegen de banden aanzetten. De aanzwenkhendel zo ver draaien tot deze zonder overmatige krachtsinspanning niet meer verder kan worden gedraaid. In de eindstand vergrendelt de aandrijfeenheid stevig.

⚠ Bij het aanzetten en vrijzetten van de rollen op de banden moet erop worden gelet dat er geen vingers klem komen te zitten.

⚠ Alvorens met de rangeerhulp te gaan rijden de caravan van de handrem zetten.

Zet de schuifschakelaar (a) van de afstandsbediening in de stand „Aan” I – de groene LED knippert in combinatie met de pieptoon ca. 5 seconden tot de besturing gereed is voor gebruik.

Met de richtingstoetsen is een beweging in zes richtingen mogelijk – vooruit, achteruit, links vooruit, links achteruit, rechts vooruit, rechts achteruit.

Daarnaast kunnen de toetsen „links vooruit” (e) en „rechts achteruit” (f) of „rechts vooruit” (d) en „links achteruit”(g) tegelijkertijd worden ingedrukt om de caravan op de plaats in een cirkel te laten draaien, zonder hem voor- of achteruit te verplaatsen.

ℹ Door de softstart / softstop wordt de caravan bij het gaan rijden zonder schokken in beweging gezet resp. bij het stoppen zacht afgeremd.

Bij het loslaten van de toetsen of als het radiosignaal gestoord of te zwak wordt, stopt de caravan. Radiografische bestuurde apparaten of andere rangeerhulp-afstandsbedieningen kunnen uw rangeerhulp niet in werking zetten.

Nadat de rangeerhulp zich in gang heeft gezet, beweegt hij zich met een gelijkmatige snelheid voort. De snelheid neemt iets toe op een aflopende resp. neemt af op een oplopende ondergrond.

Zet de schuifschakelaar van de afstandsbediening in de stand „Uit" ⭘ om de afstandsbediening en de rangeerhulp uit te schakelen.

**De schuifschakelaar doet ook dienst als „Noodstop"-schakelaar.**

Na het manoeuvreren **eerst de handrem aantrekken** en daarna de **aandrijfrollen vrijzetten van de band.**

## Aankoppelen aan een auto

Met behulp van de rangeerhulp is een op de millimeter nauwkeurig aankoppelen aan de trekauto mogelijk. Dit vereist echter zorgvuldigheid en enige oefening.

Volgens de gebruiksaanwijzing de caravan in de buurt van de auto brengen (handrem aantrekken en in de versnelling zetten). Voor het nauwkeurig positioneren de betreffende richtingstoets meerdere keren kort indrukken tot de koppeling van de caravan precies boven de trekhaakkogel van de trekauto staat. Daarna de caravan door het indraaien van het neuswiel zoals gewoonlijk aan de auto koppelen.

De caravan zoals gebruikelijk voorbereiden voor de rit.
**Met aangezette aandrijfrollen mag de caravan niet worden getrokken.**

## Onderhoud

Verwijder grof vuil van de straat van de aandrijfelementen. Bij het schoonmaken van de caravan de rangeerhulp met een waterslang afspuiten om modder enz. te verwijderen. Zorg ervoor dat er geen stenen, takken enz. vastgeklemd zitten. De besturing is onderhoudsvrij. De afstandsbediening moet op een droge plaats worden bewaard.

Jaarlijks (of vóór de winterstalling) de rangeerhulp als hiervoor beschreven schoonmaken, drogen en de geleidingen van de aandrijfeenheden met multispray of dergelijke waterafstotende smeermiddelen licht insproeien. **Het smeermiddel mag niet op de rollen of banden terechtkomen!** De aandrijfeenheden enkele keren aanzetten en vrijzetten, zodat het smeermiddel zich goed kan verdelen. De caravan niet met aangezette aandrijfrollen parkeren.

Om ontlading van de accu te voorkomen, moeten bij een langere periode van stilstand de polen van de accu worden losgemaakt en moet de accu tussendoor worden opgeladen. Vóór ingebruikname de accu van de caravan opladen.

U of uw caravandealer kunnen de controle resp. het onderhoud van uw rangeerhulp elk jaar heel eenvoudig bij de jaarlijkse inspectie van uw caravan uitvoeren. Neem in geval van twijfel contact op met uw dealer.

## Controles

– Controleer regelmatig de montage, de bedrading en de aansluitingen op beschadigingen. De aandrijfeenheden moeten vrij kunnen bewegen en bij het vrijzetten automatisch door de terugtrekveer in de veilige ruststand terug worden getrokken. Is dit niet het geval, controleer dan de geleidingen van de aandrijfeenheden op vuil of corrosie en reinig ze zo nodig. Alle bewegende onderdelen volgens voorschrift losmaken, inoliën of met multispray (bijv. WD40) insprayen, om een volledige en correcte beweging te waarborgen.
– Controleer na de jaarlijkse beurt of alle motoren correct op de commando's van de afstandsbediening reageren.
– Ten minste om de 2 jaar moet de rangeerhulp door geschoold personeel worden gecontroleerd op roest, goede bevestiging van de onderdelen en correcte staat van alle veiligheidsrelevante onderdelen.

## Fouten zoeken

Controleer alvorens de servicedienst te bellen het volgende:

Zijn de batterijen in de afstandsbediening niet leeg of defect?

Is de accu in de caravan niet defect en helemaal opgeladen? Let erop dat accu's bij koude omgevingstemperaturen een sterk vermogensverlies kunnen ondervinden.

Voer een reset uit door de accuklemmen korte tijd los te maken van de polen (ca. 10 seconden).

Neem als de storing niet kan worden verholpen contact op met uw dealer.

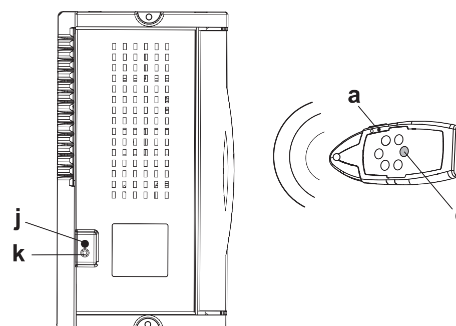
## Elektronische besturing en draadloze afstandsbediening op elkaar inregelen

Afstandsbediening en besturing zijn af fabriek op elkaar ingeregeld.

Na het vervangen van de besturing of de afstandsbediening moeten deze volgens onderstaande instructie opnieuw op elkaar worden ingeregeld.

Controleer de montage volgens de inbouwhandleiding en overtuig u ervan dat de aandrijfrollen **niet** tegen de band aangezet zijn. Controleer de correcte aansluiting en de toestand van de accu en of er 12 V op de besturing is aangesloten.

De resetknop (k) op de besturing indrukken en deze vasthouden (rode LED – j – knippert langzaam), na ca. 5 sec. knippert de LED (j) snel. Vervolgens de resetknop loslaten en binnen 10 sec. op de afstandsbediening toets (c) – caravan achteruit – indrukken en vasthouden en tegelijkertijd de afstandsbediening met de schuifschakelaar (a) inschakelen.



Afbeelding 3

Afstandsbediening en besturing worden op elkaar ingeregeld. Als het inregelen is voltooid, knippert de rode LED snel.

## Technische gegevens

**Benaming**
Rangeerhulp RH 1
**Toepassingsgebied**
Enkelassige caravans met een totaalgewicht tot 1.800 kg
**Bedrijfsspanning**
12 V DC
**Opgenomen stroom**
Gemiddeld ca. 20 A
Maximaal 120 A
**Opgenomen ruststroom**
< 20 mA
**Frequentie afstandsbediening**
Klasse 1, 868 MHz
**Snelheid**
Ca. 16 cm per seconde (afhankelijk van gewicht en helling)
**Gewicht**
Ca. 34 kg
(incl. enkelzijdige bediening)


Technische wijzigingen voorbehouden!

## GO2 Truma fabrieksgarantieverklaring

**1. Dekking**

De fabrikant geeft garantie in geval van gebreken aan het apparaat die te wijten zijn aan materiaal- of fabricagefouten. Daarnaast blijven de wettelijke garantieaanspraken jegens de verkoper bestaan.

De aanspraak op garantie geldt niet

– voor slijtageonderdelen en bij natuurlijke slijtage,

– door gebruik van andere dan originele GO2 onderdelen in de apparaten,

– als gevolg van het niet-naleven van de inbouw- en gebruiksaanwijzingen van de fabrikant,

– als gevolg van ondeskundige behandeling,

– als gevolg van ondeskundige transportverpakking.

**2. Omvang van de garantie**

De garantie geldt voor gebreken in de zin van artikel 1 die binnen 24 maanden na sluiting van de koopovereenkomst tussen de verkoper en de consument ontstaan. De fabrikant zal dergelijke gebreken bij wijze van nakoming verhelpen, dat betekent naar zijn keuze door reparatie of vervangende levering. Ingeval de fabrikant garantie verleent, begint de garantietermijn ten aanzien van de gerepareerde of vervangen onderdelen niet opnieuw, maar loopt de oude termijn door. Verdergaande aanspraken, in het bijzonder aanspraken op schadevergoeding van de koper of van derden, zijn uitgesloten. De voorschriften van de wet op de productaansprakelijkheid (Produkthaftungsgesetz) blijven onverlet.

Bijkomende kosten op grond van gecompliceerde uit- en inbouwomstandigheden van het apparaat (bijv. demontage van meubel- of carrosseriedelen) kunnen niet als garantieprestatie worden erkend.

Op de aandrijfrollen geven wij 24 maanden garantie op fabricagefouten. Vóór gebruik van de rangeerhulp absoluut altijd eerst scherpe stenen uit de banden verwijderen.

**3. Indiening van de garantieclaim**

Neem in het geval van het claimen van garantie-aanspraken contact op met het verkooppunt waar u het product hebt gekocht. Houd ook hiervoor het originele aankoopbewijs bij de hand.

## Verklaring van overeenstemming

**1. Gegevens van de producent**

Naam: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Adres: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Identificatie van het apparaat**

Type / uitvoering:

GO2® / Rangeerhulp RH 1

**3. Voldoet aan de eisen van de volgende EG-richtlijnen**

3.1 R&TTE-richtlijn (1999/5/EG)
3.2 EMC-richtlijn (2004/108/EG)
3.3 Radio-ontstoring in voertuigen 72/245/EEG (met aanvullingen)
3.4 Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
3.5 Autowrakkenrichtlijn 2000/53/EG

en draagt de typegoedkeuringsnummers e1 03 4473 en de CE-markering.

GO2® RH 1:
Klasse 1, frequentie 868 MHz.

Landen:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Toegepaste normen**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMC art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/EG, 2005/83/EG, 2006/28/EG, 2000/53/EG

**5. Toezichthoudende autoriteit**

Kraftfahrt-Bundesamt (Bureau voor Motorvoertuigen)

**6. Gegevens over de functie van de ondergetekende**

Handtekening: ppa Axel Schulz
Manager Productcenter Putzbrunn, 13-5-2013

## Inbouwhandleiding

Vóór aanvang van de werkzaamheden de inbouwhandleiding zorgvuldig doorlezen en opvolgen!

Bij de montage moet erop worden gelet dat er geen metalen spaanders of andere verontreinigingen in de besturing terechtkomen.

In de inbouwhandleiding beschreven accessoires zijn verkrijgbaar bij uw dealer.

### Gebruiksdoel

De **rangeerhulp** is geconstrueerd voor gebruik op enkelassige caravans met een totaalgewicht tot 1800 kg.

**De rangeerhulp weegt ca. 34 kg met gemonteerde enkelzijdige bediening.**

Controleer of het aanhangergewicht van uw trekauto en het totaalgewicht van uw caravan het extra gewicht toelaten.

### Toelating

De rangeerhulp RH 1 is typegekeurd en voor Duitsland is een „algemene typegoedkeuring" (Allgemeine Betriebserlaubnis, ABE) verleend. Daarom is een aparte keuring door een erkende voertuigexpert niet nodig (behalve bij de montage van de set voor plat chassis). De typegoedkeuring (ABE) moet in het voertuig aanwezig zijn.

De rangeerhulp voldoet aan alle verdere eisen op basis van EG-richtlijnen en normen (zie verklaring van overeenstemming).

Bij de montage van de rangeerhulp dienen de technische en wettelijke voorschriften van het land waarin het voertuig voor de eerste keer werd toegelaten, correct te worden opgevolgd.

Iedere wijziging aan het apparaat of het gebruik van reserveonderdelen en voor het functioneren belangrijke accessoires die geen originele onderdelen zijn, alsook het niet opvolgen van de inbouwhandleiding en de gebruiksaanwijzing leidt ertoe dat de garantie vervalt en dat claims m.b.t. aansprakelijkheid zijn uitgesloten. Bovendien vervalt de typegoedkeuring van het apparaat.

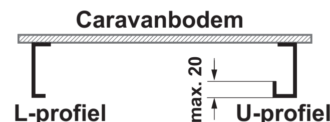
### Benodigd gereedschap en benodigde voorzieningen

**Voor de montage van de rangeerhulp hebt u het volgende nodig:**

- Dop-, ring- of steeksleutels 13 mm, 17 mm, 10 mm
- Inbussleutel 4
- Momentsleutel (10 – 40 Nm)
- Kabelsnijder / krimptang
- Boormachine / schroevendraaier / gatenzaag Ø 25 mm
- Garagekrik 2 ton en passende assteunen
- Voldoende verlichting

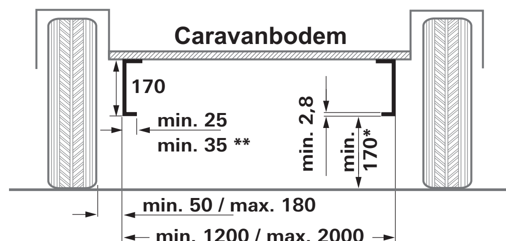
### Minimale inbouwmaten

Zoals weergegeven in de afbeelding wordt bij het chassis onderscheid gemaakt tussen L- of U-profiel.




Afbeelding 4

Montage is alleen mogelijk op caravans / aanhangers die voldoen aan de onderstaande afmetingen.

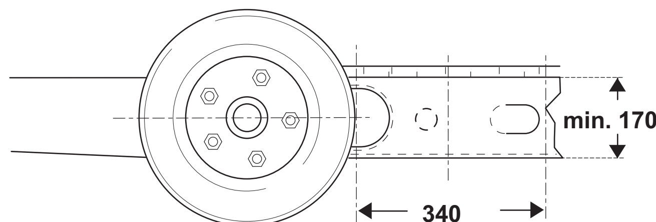



Afbeelding 5

alle maten in mm
* bij beladen caravan

### Bepaling van de chassishoogte

Binnen 340 mm van de buitenkant van de band ter hoogte van de wielnaaf / het bandmidden is een chassishoogte van min. 170 mm vereist.




Afbeelding 6

### Vaststelling van de montagesituatie

**1. Standaard montage**
Bij een chassis met U- of L-profiel en een chassishoogte van ca. 170 mm vindt de standaard montage plaats. Er zijn geen **speciale toebehoren en / of accessoires nodig**.

**2. Montage bij chassis met U- of L-profiel en chassishoogte tussen 110 mm en minder dan 170 mm**
Bij een chassis met een chassishoogte van minder dan 110 mm tot 170 mm zijn voor het compenseren van de hoogte 1, 2 of 3 **sets afstandsplaatjes** en de **schroeven-set** noodzakelijk.

**3. Montage bij chassis met U- of L-profielen met een chassishoogte van minder dan 110 mm**
Bij een chassis met een chassishoogte van minder dan 110 mm moet voor het compenseren van de hoogte een **set voor plat chassis** worden gemonteerd.


Bij gebruik van deze set voor plat chassis moet in Duitsland een keuring door een erkend voertuigexpert worden uitgevoerd.

**4. Voor het chassis AL-KO Vario III / AV met een chassisdikte van minder dan 2,8 mm** moet als versterking **verplicht** de **AL-KO Vario III / AV montagekit** worden gebruikt.

**5. Voor de montage vóór de as op het AL-KO chassis M met verschuifbare draagprofielen**
Ter compensatie van overlappende chassisranden moet de AL-KO chassis M adapterset (tot 1.800 kg) worden gebruikt.

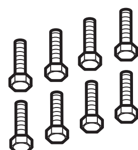
**6. Voor de montage vóór de as op het AL-KO chassis M met doorlopend chassis**
Ter compensatie van overlappende chassisranden moet de AL-KO chassis M adapterset (1.900 kg tot 2.000 kg) worden gebruikt.

**7. Montage bij het chassis van de Eriba-Touring**
Voor het chassis van de Eriba-Touring is de aanbouwset Eriba-Touring absoluut noodzakelijk.

**8. Montage bij chassis met L-profiel en krappe ruimte**
Ter compensatie van de hoogte (30 of 60 mm) bij onderbouw van bijv. tanks is het bevestigingssysteem kort nodig.

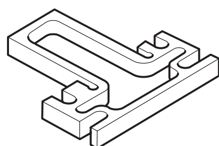
## Montage speciale toebehoren en accessoires

**1. Schroeven-set**
Voor compensatie van de hoogte met afstandsplaatjes, max. 45 mm 8 schroeven vlg. DIN 933 M10 x 95 8.8 verzinkt.



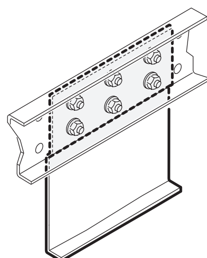
Afbeelding 7

**2. Set afstandsplaatjes (2 afstandsplaatjes à 15 mm)**
Ter compensatie van de hoogte max. 45 mm (3 plaatjes) aan elke kant (bijv. montage achter de as).



Afbeelding 8

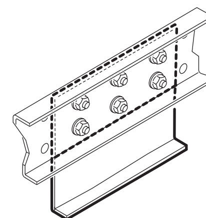
**3. Set voor plat chassis**
Ter compensatie van de hoogte voor caravans / aanhangers met een chassishoogte van minder dan 110 mm en / of het overbruggen van chassisverstijvingen.



Afbeelding 9

⚠ Bij gebruik van deze montageset **moet in Duitsland een keuring** door een **erkend voertuigexpert worden uitgevoerd.**

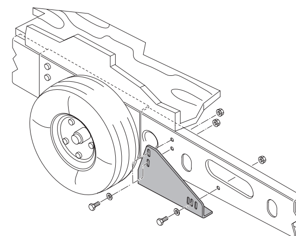
**4. Set voor plat chassis kort**
Ter compensatie van de hoogte voor caravans / aanhangers met een chassishoogte van minder dan 110 mm.



Afbeelding 10

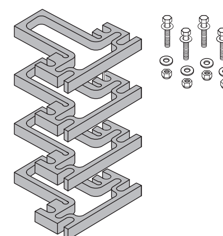
⚠ Bij gebruik van deze montageset **moet in Duitsland een keuring** door een **erkend voertuigexpert worden uitgevoerd**.

**5. AL-KO Vario III / AV montagekit**
Voor caravans met AL-KO Vario III / AV chassis (chassisdikte minder dan =2,8 mm) **absoluut noodzakelijk.**



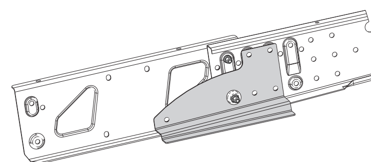
Afbeelding 11

**6. Set afstandsplaatjes voor enkelassige** caravans **tot 1.700 kg** totaalgewicht met chassis AL-KO Vario III / AV (2 x 4 afstandsplaatjes à 15 mm) voor het compenseren van de hoogte tot 60 mm.



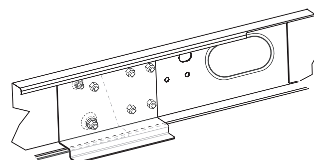
Afbeelding 12

**7. AL-KO chassis M**
Adapter-set voor chassis met asverschuiving met toegestaan totaalgewicht tot 1.800 kg. Aanbouwset ter compensatie van chassisranden voor caravans met AL-KO chassis M. De aanbouwset is noodzakelijk voor de montage vóór de as.



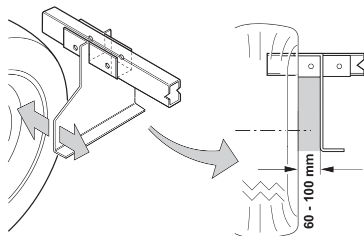
Afbeelding 13

**8. AL-KO chassis M adapterset voor chassis met doorlopend chassis en toegestaan totaalgewicht van 1.900 kg tot 2.000 kg**
Aanbouwset ter compensatie van chassisranden voor caravans met AL-KO chassis M. De aanbouwset is noodzakelijk voor de montage vóór de as.



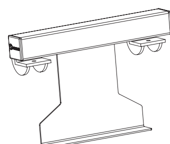
Afbeelding 14

**9. Rangeerhulp-aanbouwset voor Eriba-Touring**



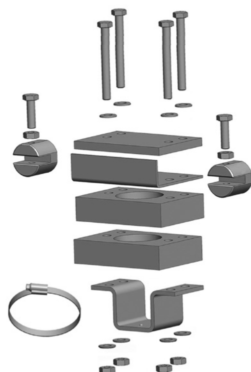

Afbeelding 15

**10. Aanbouwset Eriba-Troll**
De aanbouwset Eriba-Troll maakt het mogelijk om de rangeerhulp achter de as op een caravan / aanhanger Eriba-Troll te monteren.



Afbeelding 16

**11. Bevestigingssysteem kort**
Ter vervanging van het standaard bevestigingssysteem als dit om redenen van een beperkt beschikbare ruimte niet te gebruiken is en ter compensatie van de hoogte (30 of 60 mm) bij onderbouw van bijv. tanks



Afbeelding 17

In sommige gevallen is de montage in verband met de constructie van de ondervloer niet mogelijk. Vraag eventueel uw dealer.

Gedetailleerde montage-instructies zijn bij de betreffende aanbouwset gevoegd.

**De montage van de rangeerhulp op caravans / aanhangers met andere chassis is niet toegestaan!**

Boren in of lassen aan het chassis van het voertuig is niet toegestaan (met uitzondering van het gebruik van de set voor plat chassis*). Onder geen voorwaarde mogen onderdelen van de wielophanging worden gedemonteerd.

* Bij AL-KO Vario III / AV chassis mag er ook bij het gebruik van de set voor plat chassis in geen geval in het voertuigchassis worden geboord.

## Plaatskeuze

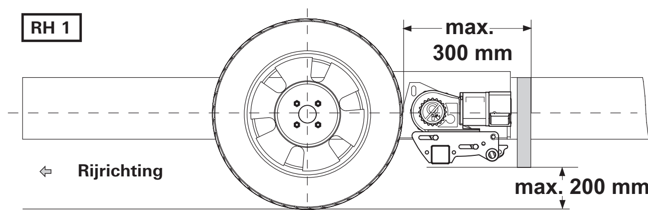
De rangeerhulp wordt bij voorkeur vóór de as gemonteerd, onder bijzondere omstandigheden (bijv. plaatsgebrek) is montage achter de as eveneens mogelijk. Voor de bevestiging van de rangeerhulp mogen uitsluitend de bijgeleverde bouten (of de als speciale onderdelen verkrijgbare montagedelen) worden gebruikt.

## Spatlappen

Alleen als er spatlappen zijn gemonteerd te werk gaan volgens onze handleiding. Als er een rangeerhulp achter de as wordt gemonteerd, moeten de aanwezige spatlappen eventueel worden verplaatst / aangepast (afstand band / spatlap max. 300 mm).

Spatlappen worden achter de as gemonteerd, vóór de as zijn geen spatlappen nodig.

**Originele spatlappen**




Afbeelding 18

## Aanpassing van de spatlappen

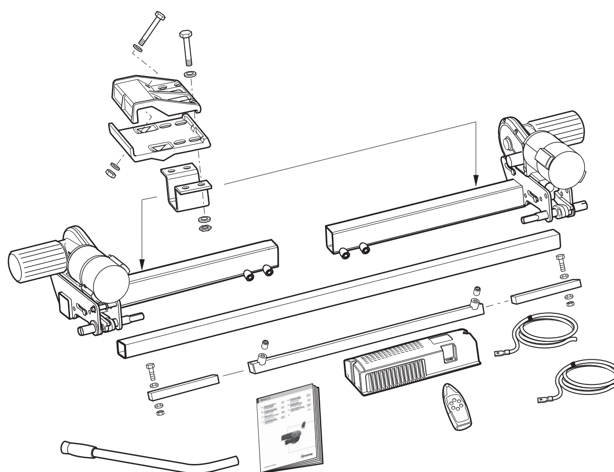
1. Aanwezige spatlappen demonteren.
2. Rangeerhulp monteren.
3. Een eventuele skirtcontour bij de spatlap uitsparen.
4. Bevestig de spatlappen op een afstand van 300 mm van de band aan de bodem van de caravan.

## Montage van de aandrijfelementen

Het chassis van het voertuig moet vrij zijn van roest, vet en grof vuil. Ter hoogte van de wielophanging mogen geen beschadigingen aanwezig zijn.

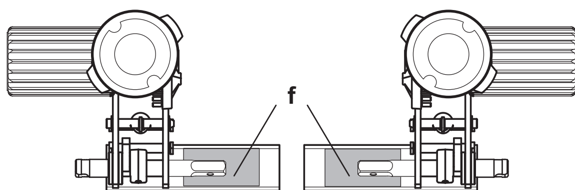
De aan de caravan gemonteerde wielen en banden dienen van dezelfde maat en hetzelfde type te zijn en overeenkomstig de gegevens van de fabrikant te worden opgepompt.

Alle onderdelen uit de verpakking nemen en op de grond leggen.



Afbeelding 19

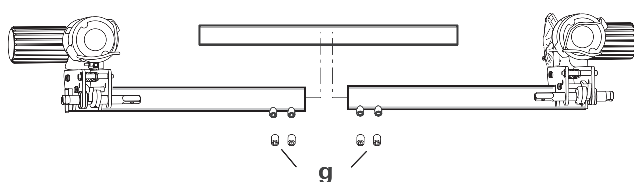
Om de geldigheid van de algemene typegoedkeuring (voor Duitsland: Allgemeine Betriebserlaubnis) te waarborgen, moeten de bijgeleverde typeplaatjes (f) links en rechts op de dwarsbalk naast de bevestigingssteunen van de aandrijfeenheden aanwezig zijn.




Afbeelding 20

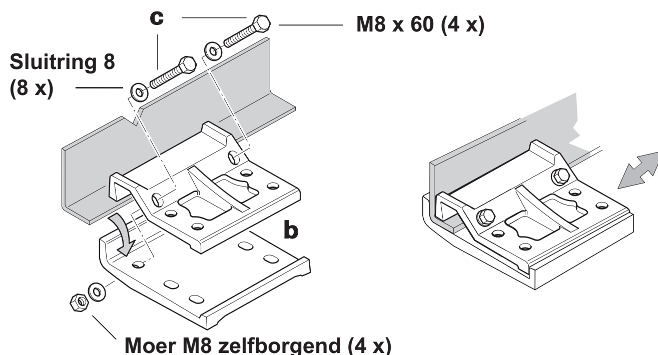
Markeer het midden van de dwarsstang. Schuif de dwarsstang los in de aandrijfeenheden.

 De bijgeleverde stifttappen (g) er nog niet inschroeven.



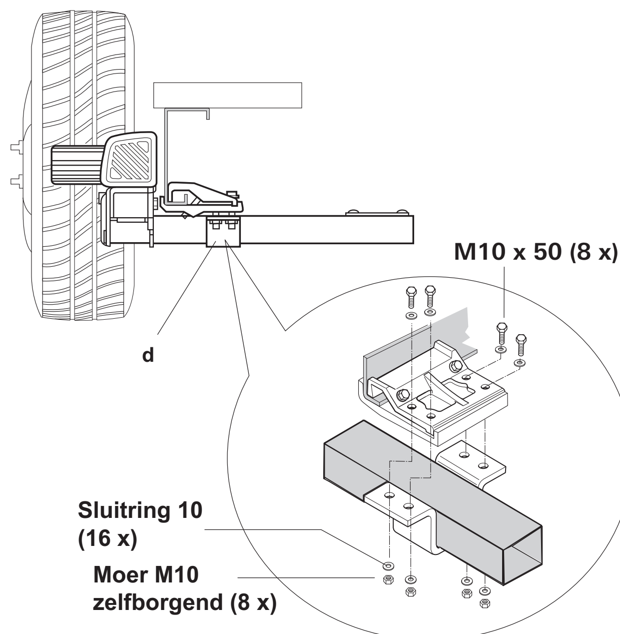

Afbeelding 21

De bevestigingsset (b) op het voertuigchassis plaatsen en de beide bouten (c) zo ver aandraaien dat verschuiven op het chassis nog net mogelijk is.



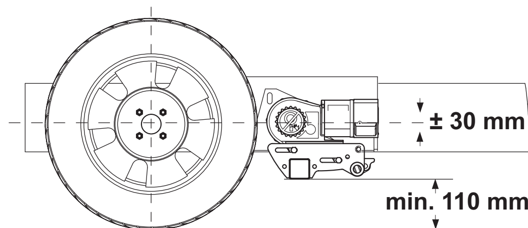

Afbeelding 22

Schroef de aandrijfeenheden met de dwarssstang aan de bevestigingsset met behulp van de U-hoek (d) zodanig vast dat verschuiven nog net mogelijk is.




Afbeelding 23

Plaats de aandrijfrollen zo dat deze zich ongeveer ter hoogte van de wielnaaf (midden van het wiel ± 30 mm) bevinden.

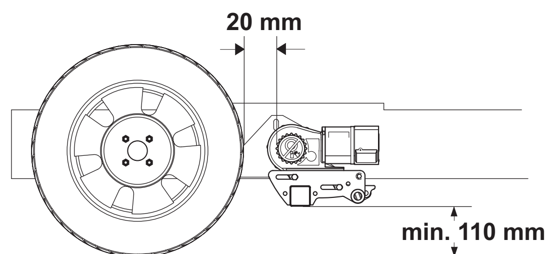



Afbeelding 24

Bij een hoogteverschil tot 45 mm biedt GO2 ter compensatie als accessoire een set afstandsplaatjes (2 stuks à 15 mm) aan. Er kunnen maximaal drie afstandsplaatjes aan elke kant worden gebruikt. Voor het bevestigen van de afstandsplaatjes is de schroeven-set noodzakelijk.

Bij een hoogteverschil van meer dan 45 mm moet de montageset voor plat chassis worden gebruikt. Let op voldoende bodemvrijheid (min. 110 mm).

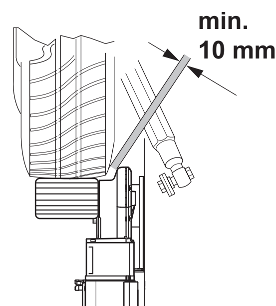
Zet door het verschuiven van de aandrijfeenheden (in vrijgezette toestand) in lengterichting de band en de aandrijfrol op de correcte afstand van elkaar (20 mm). De verschuifbare dwarsstang maakt aanpassing aan de chassisbreedte mogelijk.




Afbeelding 25

Verschuif de aandrijfeenheden zodanig in dwarsrichting dat het maximale loopvlak van de band wordt afgedekt.

Let op voldoende afstand tussen de aandrijving en de band / schokdemper, zodat deze elkaar niet raken.




Afbeelding 26

 Bij aangezette aandrijfrol bedraagt de minimale afstand 10 mm.

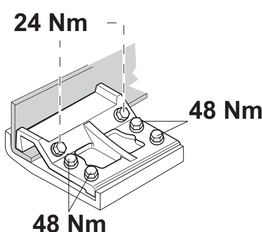
Draai na juiste plaatsing de bouten en moeren van de bevestigingsset licht vast en controleer vervolgens nogmaals de vereiste afstanden. Hierbij dient het gewicht van de caravan op de wielen te rusten.

De verschuifbare dwarsstang in het midden plaatsen (m.b.v. de markering) en elke kant met 2 stifttappen (g) M8 x 12 fixeren (**15 Nm**).

 Stifttappen zijn voorzien van schroefborging en mogen daarom maar één keer worden gebruikt.

De afstand van 20 mm tot de band (met belaste wielen) nogmaals controleren en vervolgens de 2 bouten (M8) van de bevestigingsset met 24 Nm en de bouten (M10) van de bevestigingsset met 48 Nm vastdraaien.

De volgorde van het vastdraaien van de bouten moet voor een goede bevestiging absoluut worden aangehouden.




Afbeelding 27

Nogmaals **alle** 6 bouten controleren op het juiste aanhaalkoppel!

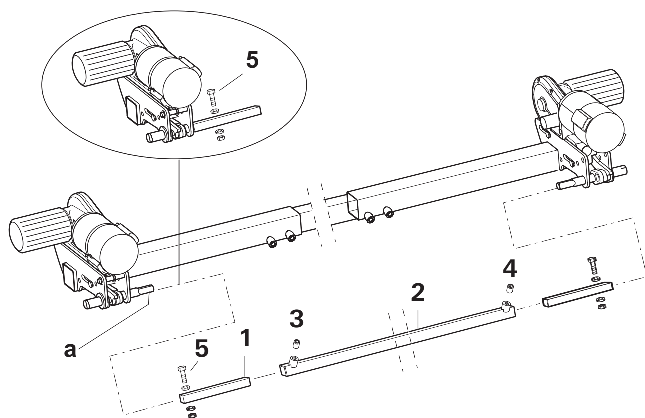
## Montage van de enkelzijdige bediening

Overtuig u ervan dat de aandrijfrollen **niet** tegen de band zijn aangezet (aan weerszijden)!

Schuif de dwarsstangen (1) met de gaatjes naar buiten in de middenbuis van de dwarsstang (2).

Schuif de dwarsstangen (1) op de pennen (a) van het omzwenkmechaniek. Steek de boutjes (5) door de pennen en schroef ze vast.

De middenbuis (2) in het midden uitlijnen, eventueel nameten. In deze positie de 2 stifttappen (3 + 4) erin schroeven (15 Nm). Ten slotte nogmaals alle schroefverbindingen natrekken.




Afbeelding 28

Met de bijgeleverde aanzwenkhendel de rollen op de band aanzetten. Aan weerszijden moeten de aandrijfrollen nu op de band aanliggen. Controleer ook de tegenoverliggende zijde. Zet de aandrijfrollen weer vrij van de band.

Herhaal deze werkwijze aan de tegenoverliggende kant.

## Elektrische bedrading en besturing

De rangeerhulp is alleen geschikt voor aansluiting op 12 V-accu's (gelijkstroom)!

Vóór aanvang van de werkzaamheden de polen van de accu en alle externe stroomvoorzieningen losmaken. Als u onzeker bent over de elektrische aansluiting kunt u een gekwalificeerd auto-elektricien vragen de aansluiting aan te leggen.

De elektrische installatie moet aan de technische en wettelijke bepalingen van het betreffende land van gebruik voldoen (bijv. EN 1648-1). Nationale voorschriften en regelingen moeten worden nageleefd.

Op elke motor zijn twee vermogenskabels voor de tractiemotor (6 mm²) voorgemonteerd. De betreffende aansluitkabels van de motor markeren (motor A of B – zie ook aansluitschema) en provisorisch op de caravanondervloer naar de geplande montageplaats van de besturing leggen. Een geschikte plek voor de besturing is bijv. een bergruimte onder een bed in de directe omgeving van het rangeersysteem met een **minimumafstand tot de accu van 40 cm.**

De besturing in de bergruimte plaatsen en bevestigen met de bijgeleverde spaanplaatschroeven (5 x 16).

Op een afstand van ca. 150 mm van de aansluitstrip van de besturing een gat met Ø 25 mm op de caravanvloer markeren voor de doorvoer van de kabelstrengen.

Vóór het boren op zich eronder bevindende chassisdelen, gas- en elektrische leidingen letten!

Gat boren, kabels door de caravanvloer naar de besturing leiden en zodanig aanleggen dat deze (met name bij doorvoeren bij metalen wanden) niet kunnen schuren. Gebruik hiervoor de bijgeleverde kabelbeschermers om beschadigingen aan de kabels te vermijden.

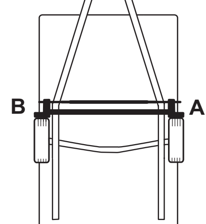
**De tractiemotoren bewegen tijdens de werking.** Ter compensatie de **kabels** ter hoogte hiervan **los** met enige speling bevestigen, om uitrekken van de kabels te vermijden. Er mogen **geen** kabels over de besturing worden gelegd!

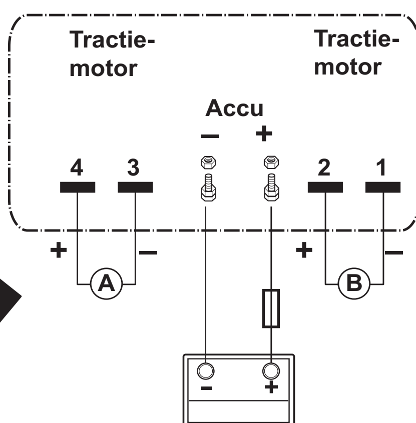
Kabels m.b.v. de bijgeleverde klemmen en schroeven aan het chassis resp. de ondervloer bevestigen.

Het gat in de voertuigbodem afdichten met plastische carrosseriekit.

## Aansluitschema

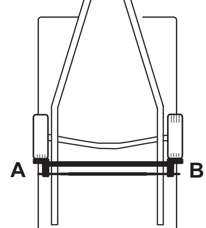
### Montage voor de as

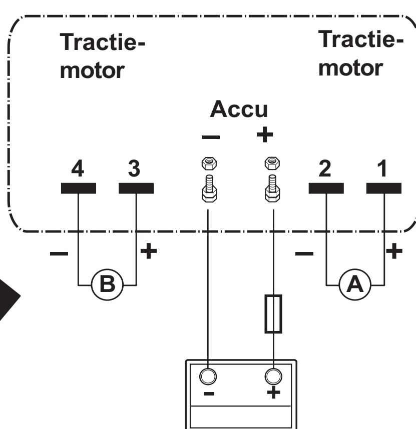



Afbeelding 29

### Montage achter de as




Afbeelding 30

## Aansluiting van de tractiemotoren

De motorkabels moeten zo worden gelegd, dat lostrekken of beschadigen van de kabels niet mogelijk is.

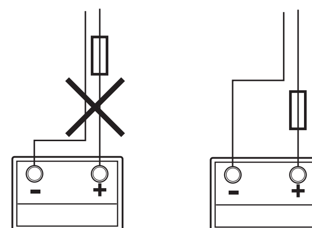
De motorkabels van de tractiemotor die het verst van de besturing verwijderd is, op maat maken. De motorkabels van de dichtstbij gemonteerde tractiemotor op **dezelfde lengte** maken. De twee motorkabels van de tractiemotoren moeten even lang zijn om een gelijk aandrijfvermogen van de rangeerhulps te garanderen! Overtollige kabel moet zonder lussen in slangenlijnen worden gelegd.

Op de motorkabels van de tractiemotor de bijgeleverde platte stekkers opkrimpen. Het klepje van de aansluitstrip van de besturing ontgrendelen door het in te drukken en de kabels volgens het aansluitschema vastklemmen **(rood = plus, zwart = min).** Let op de juiste aansluiting!

## Aansluiting van de accu

Accu's met vloeibaar elektrolyt moeten in een aparte box met een ontluchting naar buiten worden opgesteld. De zekering in de plusleiding moet buiten de box worden aangesloten. Een aparte box is bij gel- en AGM-accu's niet noodzakelijk. De installatievoorschriften van de accufabrikant opvolgen.

De accukabels moeten tot achter de zekering in de plusleiding gescheiden van elkaar worden gelegd.




Afbeelding 31

De aansluitkabels van de accu (alleen de bijgeleverde originele kabels gebruiken) naar de besturing leggen en met behulp van de bijgeleverde klemmetjes en schroeven goed vastzetten.

De aansluitkabels van de accu mogen niet worden verlengd. Ze moeten apart van de motorbekabeling worden gelegd en mogen **niet** over de besturing lopen.

De aansluitkabels van de accu zodanig aanleggen dat deze (met name bij doorvoeren door metalen wanden) niet kunnen schuren. Gebruik ter bescherming geschikte doorvoertulen om beschadigingen aan de kabels te vermijden. De aansluitkabels van de accu aansluiten op de aanwezige accuklemmen **(rood = plus, zwart = min).**


Verkeerdom aansluiten van de polen leidt tot beschadiging van de elektronica / besturing

De aansluiting op de besturing (volgens aansluitschema) moet in de volgorde – moer, ringoog accuaansluiting, moer – gebeuren (aanhaalkoppel 10 Nm ±1).

Zekering in de plusleiding (150 A) in de buurt van de pluspool aansluiten.

## Controle van de werking

Controleer of de accu voor het gebruik van de rangeerhulp volledig is opgeladen.

De caravan buiten op een vrij en vlak terrein plaatsen en de handrem aantrekken. De aandrijfrollen mogen niet tegen de wielen aan zijn gezet en de caravanpoten op de hoeken moeten zijn ingedraaid.

De accuklemmen op de accu aansluiten. Controleer of alle kabels goed bevestigd en niet heet zijn en er geen aanwijzingen zijn voor kortsluiting etc.

De schuifschakelaar van de afstandsbediening op „Aan" I schuiven. Hierdoor wordt de afstandsbediening ingeschakeld, de groene LED knippert in combinatie met de pieptoon ca. 5 seconden tot de besturing gereed is voor gebruik. Wanneer de LED niet gaat branden, polariteit en toestand van de batterijen in de afstandsbediening controleren. De afstandsbediening schakelt na ca. 2 minuten uit als er geen toets wordt ingedrukt.

Controleer of de twee aandrijfmotoren stilstaan. Bij ingeschakelde afstandsbediening, binnen een afstand van 2 m van de besturing, op de 'vooruit'-toets drukken, beide aandrijfmotoren moeten zich nu in voorwaartse richting bewegen.

Zet de schuifschakelaar van de afstandsbediening in de stand „Uit" O om de afstandsbediening en daarmee de rangeerhulp uit te schakelen.

De aandrijfrollen met behulp van de bijgeleverde aanzwenkhendel tegen de banden aanzetten. De aanzwenkhendel draaien tot hij mechanisch vergrendelt en zonder overmatige krachtsinspanning niet meer kan worden verdraaid (eindstand ongeveer horizontaal).

Zorg ervoor dat er zich geen obstakels rond de caravan bevinden, maak de handrem los en schakel de afstandsbediening in. Nu volgens de gebruiksaanwijzing alle functies meerdere malen controleren.

De handrem van de caravan aantrekken. Zet de schuifschakelaar van de afstandsbediening in de stand „Uit" O om de afstandsbediening en de rangeerhulp uit te schakelen. De aandrijfrollen met de aanzwenkhendel vrijzetten en de afstandsmaat tussen de rol en de band nogmaals controleren. Indien nodig bijstellen.


De afstand tussen vrijgezette aandrijfrollen en banden bedraagt 20 mm.

## Waarschuwingen

De bij het apparaat geleverde gele sticker met de waarschuwingen moet door de inbouwfirma of de houder van het voertuig op een voor iedere gebruiker goed zichtbare plaats in het voertuig worden aangebracht (bijv. op de kledingkastdeur)!
Als er stickers ontbreken, kunnen deze bij uw dealer worden aangevraagd.

## Sikkerhedsanvisninger

- Inden rangerhjælpen tages i brug, øves på åbent terræn, så man kan gøre sig fortrolig med funktionerne for fjernbetjening og rangerhjælp.
- Kontroller altid dæk og ruller, inden rangerhjælpen tages i brug. Skarpe sten og lignende fjernes eventuelt.
- Der må ikke opholde sig personer i campingvognen under driften.
- I rangerhjælpens anvendelsesområde må der ikke opholde sig personer (specielt børn).
- Ved drift af rangerhjælpen skal du være opmærksom på, at hår, lemmer, tøj eller andre dele, der befinder sig på kroppen, ikke kan opfanges af bevægelige og / eller roterende dele (f.eks. ruller).
- Ved rangering må afstanden mellem den trådløse fjernbetjening og midten af campingvognen maks. være 10 m!
- Træk håndbremsen ved funktionsfejl.
- For at undgå at campingvognen vipper, rettes trækstangen nedad (ned af bjerget) ved rangering på skråninger.
- Efter rangering skal man altid først trække håndbremsen, frakoble rullerne fra dækket og blokere hjulene (specielt på stejle skråninger!). Rangerhjælpen egner sig ikke som stopbremse til den frakoblede campingvogn.
- Den trådløse fjernbetjening sikres altid mod uautoriseret adgang (vær specielt opmærksom på børn!).
- Træk aldrig campingvognen med tilkoblede ruller, da dette kan medføre skader på dækkene, trækkøretøjet og på drivenhederne.
- Alle campingvognens hjul og dæk skal have samme størrelse og konstruktion.
- For at garantere at rangerhjælpen fungerer problemfrit, skal afstanden mellem dæk og frakoblede ruller være 20 mm. Alle dæk skal – iht. producentens angivelser – have samme dæktryk (regelmæssig kontrol!). Dækslitage eller montering af nye dæk gør det eventuelt nødvendigt at foretage en ny indstilling af afstanden mellem ruller / dæk (se »Montering af drivelementerne«).
- Ved opklodsning må rangerhjælpen ikke anvendes som støttepunkt, da dette kan medføre, at drivenheden bliver ødelagt.
- Følsomme genstande som kameraer, DVD-afspillere osv. må ikke opbevares i magasinet i nærheden af styringen eller motorkablerne. De kraftige elektromagnetiske felter kan beskadige genstandene.
- Køretøjets egenvægt forøges med vægten på rangerhjælpen, derved reduceres køretøjets nyttelast.

## Generelle henvisninger

**Vær opmærksom på, at rangerhjælpen kun er egnet til anhængere med én aksel.**

Rangerhjælpen RH1 er udviklet til at kunne klare stigninger på op til 25 % ved en totalvægt på 1.200 kg og 15 % ved en totalvægt på 1.800 kg på et egnet underlag.

Rangerhjælpen kan afhængig af campingvognens vægt ikke klare forhindringer over ca. 2 cm højde uden hjælpemidler (anvend kiler).

Et radiosignal kan afbrydes af terræn/genstande pga. sine karakteristiske egenskaber. Dette betyder at modtagekvaliteten reduceres i mindre områder omkring campingvognen, hvorved driften af rangerhjælpen eventuelt kan blive afbrudt kortvarigt.

Når rangerhjælpen slukkes med fjernbetjeningen, er styringen stadig på standby. For at slukke den helt skal batteriet kobles fra, eller der skal monteres en ledningsadskiller.

## Batterier

Til optimal drift anbefaler vi batterier med rundcelleteknologi og en dertil passende oplader. Også såkaldte driv-, belysnings- og gelbatterier er velegnede, hvis de har tilstrækkelig kapacitet.

### Anbefalet batterikapacitet

| | |
|---|---|
| Rundcelleteknologi | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Blysyrebatteri (flydende elektrolyt) | min. 80 Ah |
| **Starterbatterier er ikke egnede** | |

Batterier med en større kapacitet muliggør en længere drift.

**Batteripleje** (også vedligeholdelsesfri batterier)
Følgende punkter skal overholdes for at opnå en lang batterilevetid:

Batterier bør oplades helt før og efter strømudtagning, ved stilstand længere end 24 timer, afbrydes strømkredsen (f.eks. med afbryder eller frakobling af batteripolerne), ved længere stilstand skal batteriet frakobles og oplades i 24 timer efter senest 12 uger.

Om vinteren opbevares det fuldt opladede batteri køligt og frostfrit, og genoplades regelmæssigt (hver 12. uge).

## Funktionsbeskrivelse

**Inden apparatet tages i brug første gang skal brugsanvisningen og »Sikkerhedsanvisninger« læses grundigt!** Indehaveren af køretøjet har ansvaret for, at apparatet betjenes korrekt.

Rangerhjælpen er et system, der anvendes til at flytte en campingvogn uden hjælp fra et trækkøretøj.

Rangerhjælpen består af to separate drivenheder, der har hver sin 12 V-jævnstrømsmotor.

Disse enheder monteres i umiddelbar nærhed af hjulene på chassisrammen og forbindes vha. tværstænger.

Rangerhjælpen er klar til brug, når rullerne er svunget ind til dækkene vha. det vedlagte håndtag. Betjening foretages udelukkende via fjernbetjeningen. Denne sender radiosignaler til styringen. Et separat installeret 12 V-blysyrebatteri eller et egnet bly-gel-batteri (ikke indeholdt i leveringen) forsyner styringen med strøm.

## Brugsanvisning

### Fjernbetjening

a = Skydekontakt Til / Fra

I Til (den grønne LED lyser)
O Fra (den grønne LED slukker)

b = Campingvogn fremad (begge hjul kører fremad)
c = Campingvogn bagud (begge hjul kører bagud)
**d =** Campingvogn fremad til højre (venstre hjul kører fremad)
e = Campingvogn fremad til venstre (højre hjul kører fremad)
f = Campingvogn bagud til højre (venstre hjul kører bagud)
g = Campingvogn bagud til venstre (højre hjul kører bagud)

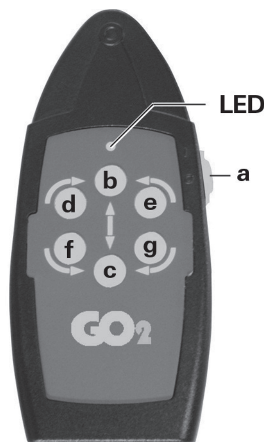



Fig. 1

Campingvognen kan drejes på stedet uden at bevæge den fremad:

d + g = Drej campingvognen mod højre (venstre hjul kører fremad + højre hjul kører bagud)
e + f = Drej campingvognen mod venstre (venstre hjul kører bagud + højre hjul kører fremad)

Fjernbetjeningen slukker efter ca. 2 minutter, hvis der ikke trykkes på en tast eller efter 7 minutter, hvis en af køretasterne holdes nede permanent. Den grønne LED slukker.

For at aktivere fjernbetjeningen igen, skal skydekontakten indstilles på »Fra« O og efter ca. 1 sekund atter på »Til« I.

På selve campingvognen er der ingen »Til / Fra«-kontakt.

### Fjernbetjeningens LED-blinkkode og advarselssignal

**LED »Tændt« og intet advarselssignal:**
Systemet er klar til drift

**LED »Slukket« og intet advarselssignal:**
System slukket
(kontroller eventuelt fjernbetjeningens batterier)

**LED »blinker« i kombination med advarselssignal:**

– efter tilkobling af fjernbetjeningen i ca. 5 sekunder, indtil systemet er klar til drift.

– efter tilkobling af fjernbetjeningen i ca. 10. sekunder, så sker der en frakobling – radioforbindelsen til styringen kunne ikke etableres.

– ved campingvognsbatteri der aftager i styrke hvert 3. sekund (afslut rangeringen hurtigst muligt og oplad batteriet).

– ved underspænding i campingvognsbatteriet 5 gange i sekundet (5 Hz). Låsning af kørefunktionen indtil batterispændingen atter er over ca. 11 V (f.eks. restitution / opladning af batteriet).

– ved overstrøm / overtemperatur ca. 2 gange i sekundet (2 Hz). Fjernbetjeningen slukkes og tændes igen (afvent eventuelt afkølingsfase ved overtemperatur).

### Batteriskift i fjernbetjeningen

Brug kun tætte micro-batterier, LR 03, AAA, AM 4, MN 2400 (1,5 V).

Vær opmærksom på plus / minus ved isætning af nye batterier!

⚠ Tomme, brugte batterier kan løbe ud og beskadige fjernbetjeningen! Tag batterierne ud af fjernbetjeningen, hvis den ikke er i brug i længere tid.

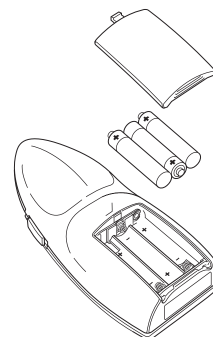


Fig. 2

**Der ydes ingen garanti på skader, der er opstået som følge af udløbne batterier.**

Inden en defekt fjernbetjening kasseres, skal batterierne tages ud og bortskaffes på en miljørigtig måde.

### Rangering af campingvognen

⚠ **Inden ibrugtagning af rangerhjælpen skal »Sikkerhedsanvisninger« læses grundigt!**

Placer rullerne ind mod dækkene ved hjælp af det medfølgende håndtag ved frakoblet campingvogn (træk håndbremsen). Drej håndtaget, indtil det ikke længere kan drejes uden at bruge alt for mange kræfter. Drivenheden går sikkert i hak i endepositionen.

⚠ Ved til- / frakobling skal du være opmærksom på, at fingrene ikke kommer i klemme.

⚠ Løsn håndbremsen inden ibrugtagning af rangerhjælpen.

Indstil fjernbetjeningens skydekontakt (a) på »Til« I – den grønne LED blinker i kombination med advarselssignalet i ca. 5 sekunder, indtil styringen er driftsklar.

Med retningstasterne er det muligt at foretage en bevægelse i seks retninger – fremad, bagud, fremad til venstre, bagud til venstre, fremad til højre, bagud til højre.

Derudover kan man samtidigt trykke på tasterne »fremad til venstre« (e) og »bagud til højre« (f) eller »fremad til højre« (d) og »bagud til venstre« (g), for at dreje campingvognen på stedet uden at bevæge den fremad.

ℹ Med softstart / softstop-funktionen undgår man rykkørsel, når campingvognen sættes i bevægelse eller bremses langsomt ned ved stop.

Campingvognen standser, hvis tasterne slippes eller signalet bliver forstyrret eller for svagt . Radiostyrede apparater eller andre rangerhjælp-fjernbetjeninger kan ikke starte rangerhjælpen.

Efter start bevæger rangerhjælpen sig med ensartet hastighed. Hastigheden øges en smule, hvis det går nedad og reduceres en smule, hvis det går opad.

Indstil fjernbetjeningens skydekontakt på »Fra« O for at slukke fjernbetjeningen og rangerhjælpen.

ℹ **Skydekontakten fungerer også som »Nødstop«-kontakt.**

**Træk straks håndbremsen** efter rangering og **frakobl derefter rullerne fra dækket.**

## Tilkobling ved et trækkøretøj

Ved hjælp af rangerhjælpen er der mulighed for en millimeter-nøjagtig tilkobling ved trækkøretøjet. Dette kræver dog omhu og lidt øvelse.

Iht. brugsanvisningen sættes campingvognen i nærheden af trækkøretøjet (træk håndbremsen og sæt i gear). For en nøjagtig positionering trykkes flere gange kort på retningstasten, indtil campingvognens kobling er placeret direkte over trækkøretøjets kuglekobling. Derefter tilkobles campingvognen på normal vis på trækkøretøjet ved at sænke den ved støttehjulet.

Forbered campingvognen til kørsel på normal vis.
**Campingvognen må ikke trækkes, hvis rullerne er tilkoblet.**

## Vedligeholdelse

Hold drivelementerne rene for groft snavs. Ved rengøring af campingvognen skylles rangerhjælpen med en vandslange for at løsne mudder osv. Sørg for, at der ikke sidder sten, grene eller lignende fast. Styringen skal ikke vedligeholdes. Opbevar fjernbetjeningen et tørt sted.

Rengør og tør rangerhjælpen hvert år (eller før opbevaring for vinteren), spray drivenhedernes føringer med oliespray eller et lignende vandafvisende smøremiddel. **Smøremidlet må ikke komme på ruller eller dæk!** Til- og frakobl drivenhederne nogle gange, så smøremidlet kan komme ind i alle føringer. Parker ikke campingvognen, hvis rullerne er tilkoblet.

Frakobl batteriet for at undgå komplet afladning, og oplad det af og til ved længere tids stilstand. Oplad campingvognens batteri før ibrugtagning.

Du eller din campingvognsforhandler kan meget let gennemføre kontrol eller vedligeholdelse af rangerhjælpen hvert år i forbindelse med den årlige inspektion af campingvognen. Kontakt din forhandler, hvis du er i tvivl.

## Kontroller

– Kontroller regelmæssigt monteringen, ledningsføringen og tilslutningerne for beskadigelser. Drivenhederne skal kunne bevæge sig frit og ved frakobling automatisk blive trukket i sikker hvileposition af tilbagetræksfjederen. Hvis dette ikke er tilfældet kontrolleres drivenhederne for snavs og korrosion ved føringerne og rengøres ved behov. Løsn alle bevægelige dele, smør dem med olie eller en oliespray (f.eks. WD40) for at sikre en komplet og korrekt bevægelse.

– Kontroller efter den årlige inspektion, om alle motorer reagerer korrekt på fjernbetjeningens tastekommandoer.

– Mindst hvert 2. år skal en fagmand kontrollere rangerhjælpen for rust, at alle dele er sikkert fastgjort samt at alle sikkerhedsrelevante dele er i korrekt stand.

## Fejlfinding

Inden du kontakter kundeservice, skal følgende kontrolleres:

Er batterierne i fjernbetjeningen i orden?

Er campingvognens batteri i orden og fuldt opladet? Vær opmærksom på, at batterier kan have et kraftigt effektfald ved kolde omgivelsestemperaturer.

Foretag en nulstilling ved kort at frakoble batteriet (ca. 10 sekunder).

Kontakt forhandleren, hvis fejlen ikke kan afhjælpes.

## Indstilling af den elektroniske styring med den trådløse fjernbetjening

Fjernbetjening og styring er tilpasset til hinanden fra fabrikken.

Efter udskiftning af styringen eller fjernbetjeningen skal disse indstilles på ny iht. nedenstående vejledning.

Kontroller, at monteringen er udført iht. monteringsanvisningen og at rullerne **ikke** er aktiveret. Kontroller, at batteriets tilslutning og tilstand er korrekt og at der er 12 V på styringen.

Tryk på tilbagestillingsknappen (k) på styringen og hold den nede (rød LED – j – blinker langsomt), efter ca. 5 sek. blinker LED'en (j) hurtigt. Slip derefter tilbagestillingsknappen og tryk inden for 10 sek. på fjernbetjeningen på tasten (c) – Campingvognen bagud – og hold den nede og tilkobl samtidigt fjernbetjeningen med skydekontakt (a).

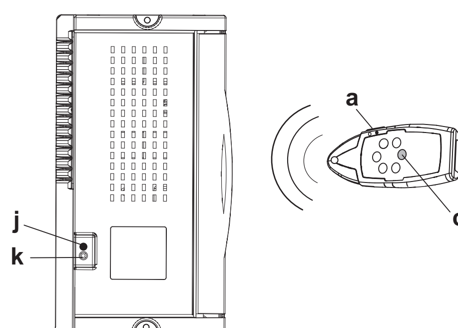



Fig. 3

Fjernbetjening og styring tilpasses til hinanden. Efter vellykket tilpasning blinker den røde LED hurtigt.

## Tekniske data

**Betegnelse**
Rangerhjælp RH 1
**Anvendelsesområde**
Campingvogne med én aksel med en totalvægt på op til 1.800 kg
**Driftsspænding**
12 V DC
**Strømforbrug**
Gennemsnitlig ca. 20 A
Maks. 120 A
**Hvilestrømsforbrug**
< 20 mA
**Frekvens fjernbetjening**
Klasse 1, 868 MHz
**Hastighed**
Ca. 16 cm pr. sekund (afhængig af vægt og stigning)
**Vægt**
Ca. 34 kg
(inklusiv enkeltsidet styring)


Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

## GO2 producentgarantierklæring

**1. Garantitilfælde**

Producenten yder garanti i forbindelse med mangler på anlægget, der skyldes materiale- eller produktionsfejl. Derudover gælder fortsat de lovpligtige garantikrav over for sælgeren.

Garantien dækker ikke ved skader på anlægget

– som følge af sliddele og naturligt slid,

– som følge af anvendelse af andre, ikke originale GO2-originaldele i anlæggene,

– som følge af manglende overholdelse af producentens monterings- og brugsanvisninger,

– som følge af forkert håndtering,

– som følge af forkert transportemballering.

**2. Garantiens omfang**

Garantien gælder for mangler i henhold til punkt 1, som opstår inden for 24 måneder efter indgåelse af købekontrakten mellem sælger og slutbruger. Producenten afhjælper sådanne mangler efter eget valg ved reparation eller levering af reservedele. Såfremt producenten yder garanti, begynder garantiperioden for de reparerede eller udskiftede dele ikke forfra; den påbegyndte periode fortsættes. Videregående krav, særligt erstatningskrav fra køber eller tredjemand er udelukket. Forskrifterne i produktansvarsloven (Produkthaftungsgesetz) gælder fortsat.

Ekstra omkostninger pga. vanskeliggjorte monterings- og afmonteringsbetingelser i forbindelse med anlægget (f.eks. afmontering af møbel- og karosseridele) anerkendes ikke som garantiydelse.

På rullerne yder vi 24 måneders garanti på produktionsfejl. Før rangerhjælpen anvendes, fjernes skarpe sten fra dækkene.

**3. Fremsættelse af garantitilfældet**

I forbindelse med fremsættelse af garantikrav skal du henvende dig der, hvor produktet er købt. Sørg for at medbringe den originale kvittering.

## Overensstemmelseserklæring

**1. Producentens stamdata**

Navn: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Adresse: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Identifikation af apparatet**

Type / model:

GO2® / rangerhjælp RH 1

**3. Opfylder kravene i følgende EF-direktiver**

3.1 R&TTE-direktivet (1999/5/EF)
3.2 EMC-direktivet (2004/108/EF)
3.3 Radiostøj i køretøjer 72/245/EØF (med ændringer)
3.4 Lavspændingsdirektiv 2006/95/EF
3.5 Direktiv om udrangerede køretøjer (2000/53/EF)

og har typegodkendelsesnummer e1 03 4473 og er CE-mærket.

GO2® RH 1:
Klasse 1, frekvens 868 MHz.

Lande:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Grundlaget for verifikation af overensstemmelsen**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMC art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/EF, 2005/83/EF, 2006/28/EF, 2000/53/EF

**5. Kontrolinstans**

Kraftfahrt-Bundesamt (det tyske forbundsdepartement for motorkøretøjer)

**6. Oplysninger om underskriftsindehavers funktion**

Schulz

Underskrift: ppa Axel Schulz
Ledelse Produktcenter Putzbrunn, 13.05.2013

## Monteringsanvisning

Inden arbejdet påbegyndes, skal monteringsanvisningerne læses grundigt og overholdes!

Ved monteringen skal man være opmærksom på, at der ikke må komme metalspåner eller andet snavs ind i styringen.

Det tilbehør, der beskrives i monteringsanvisningen, fås hos din forhandler.

## Anvendelse

**Rangerhjælpen** er beregnet til campingvogne med én aksel og en totalvægt på op til 1.800 kg.

**Rangerhjælpen vejer ca. 34 kg med monteret enkeltsidet styring.**

Kontroller trækkøretøjets trækkapacitet samt totalvægten for campingvognen, og om disse er konstrueret til den ekstra vægt.

## Godkendelse

Rangerhjælpen RH 1 er kontrolleret med henblik på konstruktionen og har fået en generel driftstilladelse (Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)) for Tyskland. En kontrol foretaget af en sagkyndig er ikke nødvendig (kun ved montering af fladrammesættet). Den generelle driftstilladelse (ABE) skal medbringes i køretøjet.

Rangerhjælpen opfylder flere andre krav fra EF-direktiver og standarder (se overensstemmelseserklæring).

Ved montering af rangerhjælpen skal de tekniske og administrative forskrifter i det land, hvor køretøjet blev indregistreret første gang, overholdes.

Hvis der foretages ændringer på apparatet eller anvendes reservedele og funktionsvigtigt ekstratilbehør, som ikke er originaldele, og hvis instruktionerne i monterings- og brugsanvisningen ikke overholdes, bortfalder garantien og producenten påtager sig intet ansvar. Derudover bortfalder apparatets driftstilladelse.

## Nødvendigt værktøj og udstyr

**Til montering af rangerhjælpen kræves der:**

- Top-, ring- eller gaffelnøgle 13 mm, 17 mm, 10 mm
- Unbraconøgle 4
- Momentnøgle (10 – 40 Nm)
- Kabelskærer / krympetang
- Boremaskine / skruetrækker / stiksav Ø 25 mm
- Rangerdonkraft 2 ton og passende bukke
- Tilstrækkelig belysning

## Minimumsmål for monteringen

Som vist på figuren, skelnes der ved chassiser mellem L- eller U-profil.

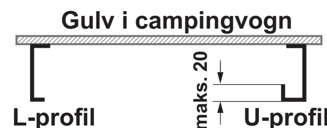



Fig. 4

Monteringen er kun mulig på campingvogne / anhængere inden for de nedenstående dimensioner.

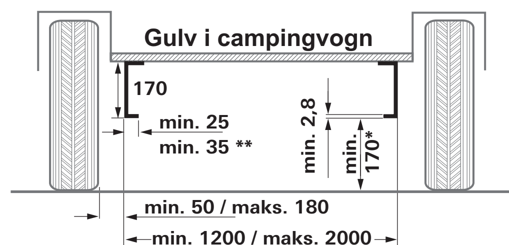



Fig. 5

Alle mål i mm
* ved læsset køretøj

## Undersøgelse af rammehøjden

Inden for et område på 340 mm fra yderkanten af dækket på højde med hjulnavet / midten af hjulet kræves en rammehøjde på min. 170 mm.

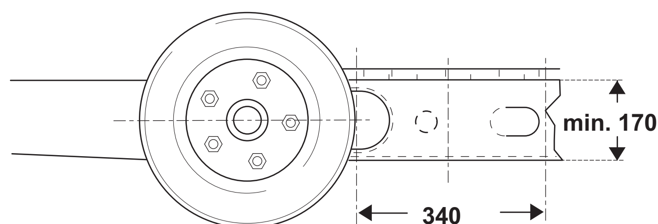



Fig. 6

## Monteringstype

**1. Standardmontering**
Ved et chassis med U- eller L-profil og en rammehøjde på ca. 170 mm anvendes standardmontering. Det er **ikke nødvendigt med ekstratilbehør.**

**2. Montering ved chassis med U- eller L-profil og rammehøjde på mellem 110 mm og mindre end 170 mm**
Ved et chassis med en rammehøjde på 110 mm til 170 mm kræves der til udligning af højden 1, 2 eller 3 **afstandspladesæt** og **skruesættet.**

**3. Montering ved chassis med U- eller L-profiler og rammehøjde på mindre end 110 mm**
Ved et chassis med en rammehøjde på mindre end 110 mm skal der til udligning af højden monteres et **fladrammesæt.**


Ved anvendelse af et fladrammesæt skal der i Tyskland foretages en kontrol af en sagkyndig.

**4. Til chassiset AL-KO Vario III / AV med en rammetykkelse på mindre end 2,8 mm** skal der **altid** anvendes et **AL-KO Vario III / AV montagesæt som forstærkning.**

**5. Til montering foran akslen på AL-KO chassis M med forskydelige vanger**
Til udligning af overlappende rammekanter anvendes AL-KO chassis M adaptersættet (op til 1.800 kg).

**6. Til montering foran akslen på AL-KO chassis M med gennemgående ramme**
Til udligning af overlappende rammekanter anvendes AL-KO chassis M adaptersættet (1.900 kg til 2.000 kg).

**7. Montering ved chassis Eriba-Touring**
Til chassisene Eriba-Touring er monteringssættet Eriba-Touring absolut nødvendigt.

**8. Montering ved chassis med L-profil og snævre pladsforhold**
Til udligning af højden (30 eller 60 mm) ved underkonstruktioner f.eks. tanke anvendes fastgørelsessystemet kort.

## Montering af ekstratilbehør

**1. Skruesæt**
Til højdeudligning med afstandsplader, maks. 45 mm, 8 skruer iht. DIN 933 M10 x 95 8.8 galvaniserede.

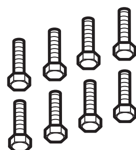


Fig. 7

**2. Afstandspladesæt (2 afstandsplader á 15 mm)**
Til udligning af højden maks. 45 mm (3 plader) på hver side (f.eks. montering bag akslen).

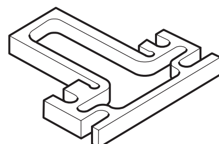


Fig. 8

**3. Fladrammesæt**
Til udligning af højden for campingvogne / anhængere med en rammehøjde under 110 mm og / eller omgåelse af stivere.

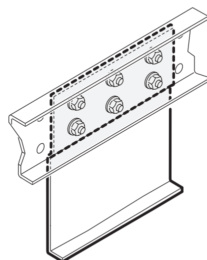


Fig. 9

⚠ Ved anvendelse af dette monteringssæt **skal der i Tyskland foretages en kontrol** via en **sagkyndig**.

**4. Fladrammesæt kort**
Til udligning af højden for campingvogne / anhængere med en rammehøjde under 110 mm.

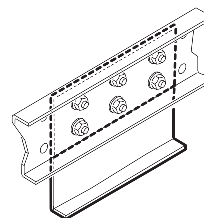


Fig. 10

⚠ Ved anvendelse af dette monteringssæt **skal der i Tyskland foretages en kontrol** via en **sagkyndig.**

**5. AL-KO Vario III / AV montagesæt**
**Absolut nødvendigt** til campingvogne med AL-KO Vario III / AV chassis (rammetykkelse mindre end = 2,8 mm)**.**

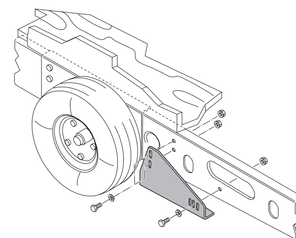


Fig. 11

**6. Afstandspladesæt til** campingvogne **med en aksel op til 1.700 kg** totalvægt med chassis AL-KO Vario III / AV (2 x 4 afstandsplader à 15 mm) til udligning af højden op til 60 mm.

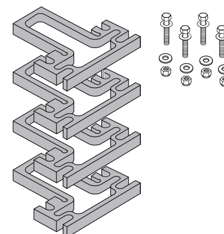


Fig. 12

**7. AL-KO chassis M**
Adaptersæt til chassis med akselforskydning og tilladt totalvægt på op til 1.800 kg. Monteringssæt til udligning af rammekanter til campingvogne med AL-KO chassis M. Monteringssættet skal bruges til montering foran akslen.

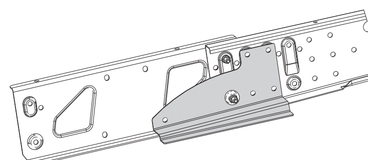


Fig. 13

**8. AL-KO chassis M adaptersæt til chassis med gennemgående ramme og tilladt totalvægt på 1.900 kg til 2.000 kg**
Monteringssæt til udligning af rammekanter til campingvogne med AL-KO chassis M. Monteringssættet skal bruges til montering foran akslen.

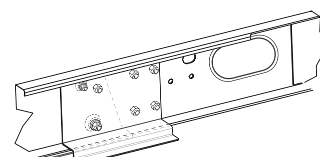


Fig. 14

**9. Rangerhjælp-monteringssæt til Eriba-Touring**

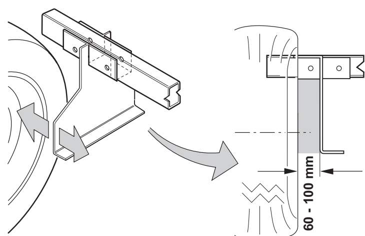



Fig. 15

**10. Monteringssæt Eriba-Troll**
Monteringssættet Eriba-Troll muliggør montering bag akslen på en campingvogn / anhænger Eriba-Troll.

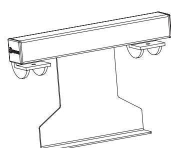


Fig. 16

**11. Fastgørelsessystem kort**
Erstatning for standardfastgørelsessystemet, hvis dette af pladsmæssige årsager ikke kan anvendes, og til udligning af højden (30 eller 60 mm) ved underkonstruktioner f.eks. tanke.

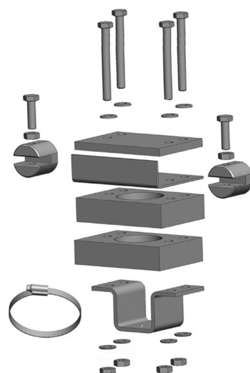


Fig. 17

I nogle tilfælde er montering ikke mulig, på grund af at undervognen er bygget forkert. Spørg eventuelt forhandleren.

Detaljerede monteringsanvisninger er vedlagt det pågældende monteringssæt.

**Monteringen af rangerhjælpen på campingvogne / anhængere med anden ramme er ikke tilladt!**

Der må hverken bores (undtagen ved brug af fladrammesættet*) eller svejses på køretøjschassiset. Hjulophængets dele må under ingen omstændigheder afmonteres.

* Ved AL-KO Vario III / AV chassis må der heller ikke ved brug af fladrammesættet bores i chassisrammen.

# Placering

Rangerhjælpen monteres fortrinsvis foran akslen, under særlige omstændigheder (f.eks. pladsmangel) er det ligeledes muligt at montere den bag akslen. Kun de medfølgende skruer (eller de monteringsdele, der fås som ekstratilbehør) må anvendes til fastgørelse af rangerhjælpen.

## Stænklapper

Kun hvis der er monteret en stænkbeskyttelse, så gå venligst frem iht. til vores vejledning. Hvis der monteres en rangerhjælp bag akslen, skal de eksisterende stænklapper i givet fald flyttes / tilpasses (afstand dæk / stænklapper maks. 300 mm).

Stænklapperne monteres bag akslen, foran akslen er der ikke brug for stænklapper.

**Originale stænklapper**

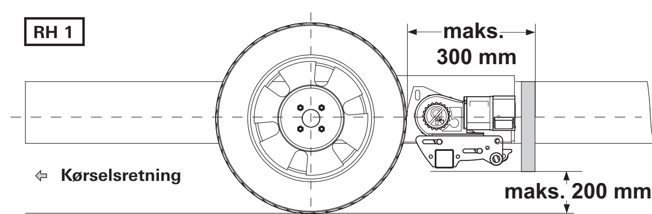



Fig. 18

# Tilpasning af stænklapperne

1. Afmonter de eksisterende stænklapper.
2. Monter rangerhjælpen.
3. Udspar i givet fald skørtomridset på stænklappen.
4. Fastgør stænklappen på gulvet i campingvognen i en afstand på 300 mm fra dækket.

## Montering af drivelementerne

Køretøjschassiset skal være fri for rust, fedt og groft snavs. I området omkring hjulophænget må der ikke være skader.

De hjul og dæk, der er monteret på campingvognen, skal være af samme størrelse og type og pumpes op iht. producentens angivelser.

Tag alle komponenter ud af emballagen, og læg dem på jorden.

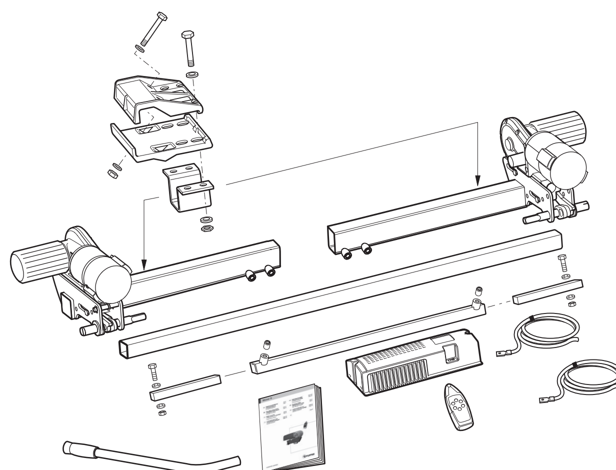


Fig. 19

For at sikre driftstilladelsens gyldighed skal de vedlagte fabriksskilte (f) anbringes til venstre og højre på traversstiveren ved siden af drivenhedernes holdeplader.

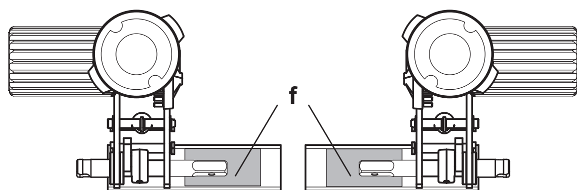



Fig. 20

Marker forbindelsesrøret i midten. Sæt drivenheder med forbindelsesrør løst sammen.

De gevindstifter (g), der følger med i leveringen må ikke skrues ind endnu.

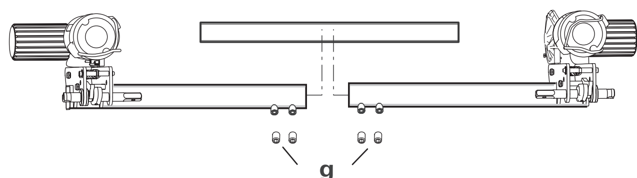



Fig. 21

Placer fastgørelsessættet (b) på chassiset og skru så meget fast med de to skruer (c), at en flytning på rammen stadig lige kan lade sig gøre.

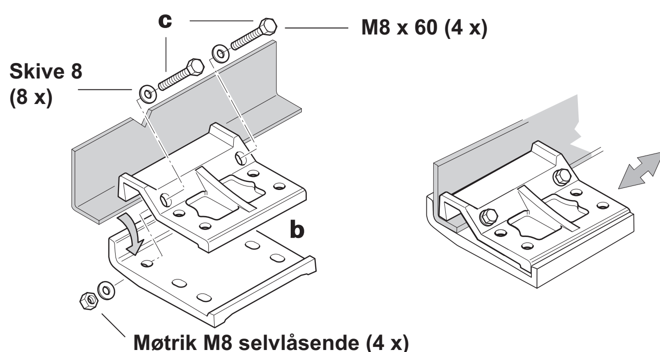



Fig. 22

Skru drivenhederne med tværstang så meget fast på fastgørelsessættet med U-vinklen (d), at en flytning stadig lige kan lade sig gøre.

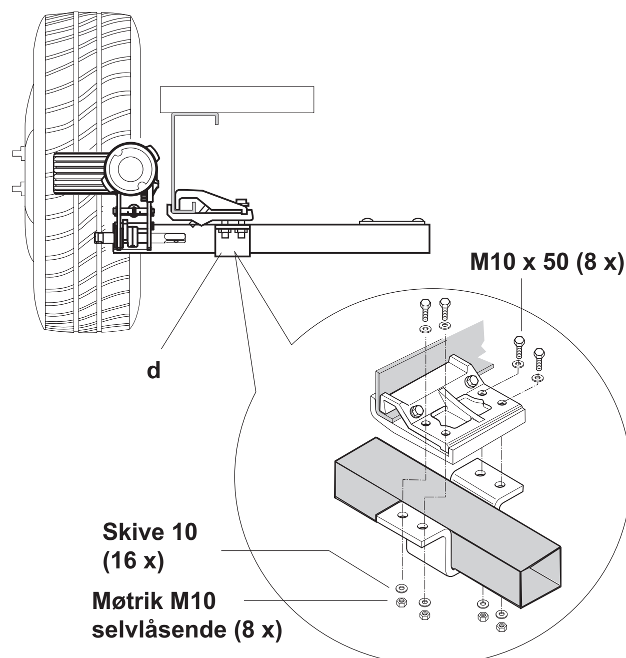



Fig. 23

Placer rullerne på en sådan måde, at disse er på højde med hjulnavet (hjulmidte ± 30 mm).

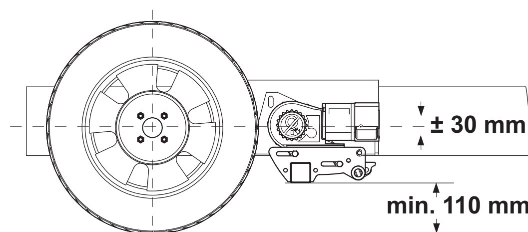



Fig. 24

Ved en højdeforskel på op til 45 mm tilbyder GO2 til udligning som tilbehør et afstandspladesæt (2 stk. à 15 mm). Der kan anvendes op til tre afstandsplader på hver side. Skruesættet anvendes til fastgørelse af afstandspladerne.

Ved en højdeforskel på mere end 45 mm skal fladrammemonteringssættet anvendes. Sørg for tilstrækkelig frihøjde (min. 110 mm).

Hold den rette afstand mellem dæk og rulle (20 mm) ved at flytte drivenhederne (i frakoblet stand) på langs. Det flytbare forbindelsesrør tillader tilpasningen til rammebredden.

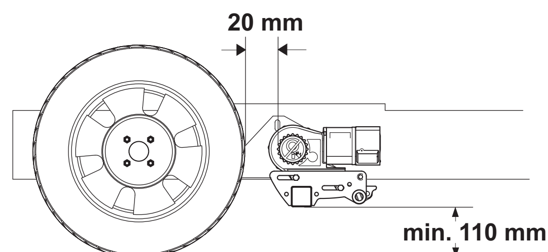



Fig. 25

Flyt drivenhederne på tværs, så dækkets maksimale anlægsflade tildækkes.

Sørg for tilstrækkelig afstand mellem gear og dæk / støddæmpere, så disse ikke kommer i berøring.

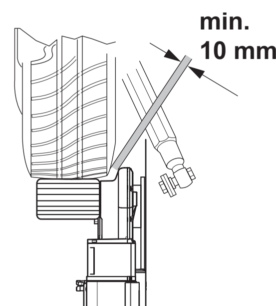



Fig. 26

Når rullen er tilkoblet, er min. afstanden 10 mm.

Efter korrekt placering spændes fastgørelsessættets skruer og møtrikker en smule og derefter kontrolleres de nødvendige afstande igen. Her skal campingvognens vægt hvile på hjulene.

Placer det flytbare forbindelsesrør i midten (vha. markering) og fikser hver side med 2 gevindstifter (g) M8 x 12 (**15 Nm**).

Gevindstifter er forsynet med skruesikring og må derfor kun skrues ind én gang.

Kontroller igen afstanden på 20 mm til dækket (med belastede hjul) og spænd derefter fastgørelsessættets 2 skruer (M8) med 24 Nm og skruerne (M10) med 48 Nm.

Rækkefølgen for hvornår skruerne spændes, skal altid overholdes for at garantere en problemfri fastgørelse.

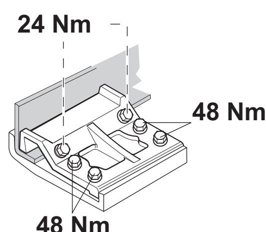



Fig. 27

Kontroller igen, at **alle** 6 skruer har det rigtige tilspændingsmoment!

## Montering af enkeltsidet styring

Kontrollér, at rullerne **ikke** berører dækkene (på begge sider)!

Skub forbindelsesrørene (1) med hullerne udvendigt ind i midterrøret (2).

Skub forbindelsesrørene (1) på styreboltene (a). Stik skruerne (5) gennem styreboltene og skru dem fast.

Placer midterrøret (2) i midten, mål evt. efter. I denne position skal de 2 gevindstifter (3 + 4) skrues i (15 Nm). Kontroller derefter alle skrueforbindelser igen.

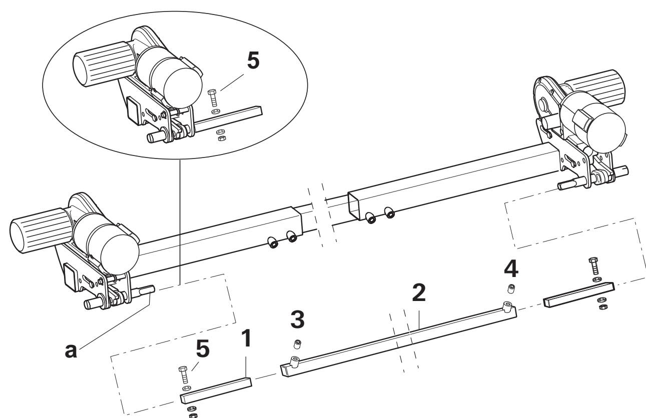



Fig. 28

Drej rullerne ind med det vedlagte håndtag. Rullerne skal nu ligge tæt til i begge sider. Kontroller også den anden side. Frakobl rullerne igen.

Gentag denne procedure på modsatte side.

## Elektrisk ledningsføring og styring

Rangerhjælpen er kun egnet til tilslutning ved 12 V batterier (jævnspænding)!


Inden arbejdet påbegyndes, frakobles batteriet og al ekstern strømforsyning. Ved usikkerheder mht. den elektriske tilslutning skal du få en sagkyndig til at foretage denne.

Den elektriske installation skal ske i overensstemmelse med de tekniske og administrative bestemmelser i det pågældende anvendelsesland (f.eks. EN 1648-1). Nationale forskrifter og direktiver skal overholdes.

Ved hver motor er der formonteret to kabler med høj effekt til køremotoren (6 mm²). Marker det pågældende motortilslutningskabel (motor A eller B – se også tilslutningsskemaet) og træk det provisorisk på campingvognens undervogn til det monteringssted, der er beregnet til styringen. Et velegnet sted til montering af styringen er f.eks. et magasin i umiddelbar nærhed af rangersystemet med en **min. afstand på 40 cm til batteriet.**

Isæt styringen i magasinet og fastgør med de medleverede klempladeskruer (5 x 16).

I en afstand på ca. 150 mm fra styringens tilslutningsliste markeres et hul Ø 25 mm til gennemføringen af kabelstrenge på gulvet i campingvognen.


Før der bores, skal du være opmærksom på rammedele, gasledninger og elektriske ledninger nedenunder!

Bor et hul, før kablerne gennem campingvognens gulv hen til styringen og træk dem på en sådan måde, at disse (specielt ved gennemføringer ved metalvægge) ikke kan skurre. Anvend de medfølgende beskyttelsesrør for at undgå skader på kablerne.


**Køremotorerne bevæger sig under driften.** For at udligne dette fastgøres **kablerne** i dette område **løst** med en smule spillerum for at undgå, at kablerne udvider sig. Der må **ikke** trækkes et kabel over styringen!

Fastgør kablerne vha. de medfølgende klemmer og skruer på chassiset eller undervognen.

Tætn hullet i køretøjets bund med plastisk karosseritætningsmiddel.

## Tilslutningsskema

**Montering foran akslen**

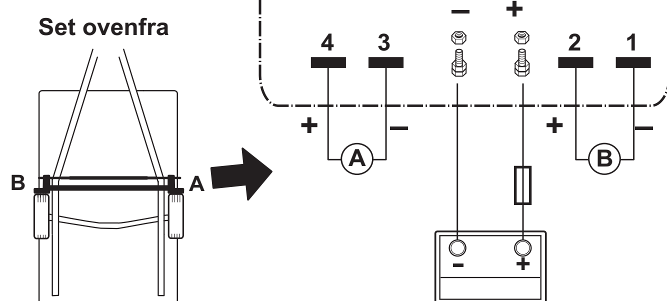



Fig. 29

**Montering bag akslen**

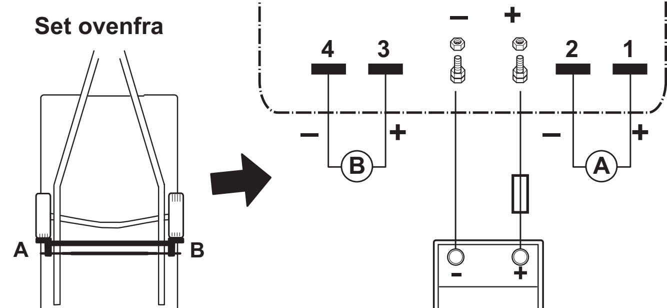



Fig. 30

## Tilslutning af køremotorerne

Motorkablerne skal trækkes på en sådan måde, at afrivning eller beskadigelse af kablerne ikke er mulig.

Afkort motorkablerne for den køremotor, der er længere væk fra styringen. Afkort motorkablet for den køremotor, der ligger nærmere, **til samme længde** som ovenstående. Køremotorernes to motorkabler skal være lige lange for at garantere, at rangerhjælpen har en ensartet køreydelse! Overskydende kabel skal trækkes i bølgelinjer uden løkker.

Crimp de medleverede fladstik ved køremotorens motorkabler. Lås klappen til styringens tilslutningsliste op ved at trykke og tilkobl kablerne iht. tilslutningsskemaet **(rød = plus, sort = minus).** Sørg for korrekt tilslutning!

## Tilslutning af batteriet

Flydende elektrolytbatterier skal opstilles i en separat boks med udluftning, der går ud i det fri. Sikringen i plusledningen skal tilsluttes uden for boksen. En separat boks er ikke nødvendig ved gel- og AGM-batterier. Overhold batteriproducentens installationsforskrifter.

Polafgangene skal trækkes i hver deres rum, indtil efter sikringen i plusledningen.

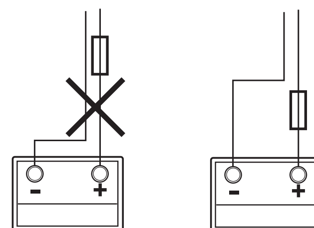


Fig. 31

Træk batteritilslutningskablerne (anvend kun de originalkabler, der følger med i leveringen) til styringen, og fastgør dem sikkert ved hjælp af de medfølgende klemmer og skruer.

Batteritilslutningskablerne må ikke forlænges. De skal trækkes separat fra motorkablerne og må **ikke** trækkes hen over styringen.

Træk batteritilslutningskablerne, så disse (specielt ved montering gennem metalvægge) ikke kan skurre. Til beskyttelse anvendes egnede gennemføringstyller for at undgå skader på kablerne. Tilslut batteritilslutningskablerne ved de eksisterende batteriklemmer **(rød = plus, sort = minus).**

Forkert polaritet medfører ødelæggelse af elektronikken / styringen

Tilslutningen på styringen (iht. tilslutningsskemaet) skal foretages i rækkefølgen – møtrik, ringøsken batteritilslutning, møtrik (tilspændingsmoment 10 Nm ±1).

Tilslut sikring i plusledningen (150 A) i nærheden af pluspolen.

## Funktionskontrol

Kontroller, om batteriet er fuldt opladet til drift af rangerhjælpen.

Opstil campingvognen i et frit og jævnt terræn, og træk håndbremsen. Rullerne må ikke være koblet til hjulene, og hjørnestøtterne skal være løftet.

Tilslut batteriklemmerne ved batteriet. Kontroller, at alle kabler er sikkert fastgjort og ikke er varme, samt at der ikke er tegn på kortslutning.

Indstil fjernbetjeningens skydekontakt på »Til« **I** . Derved tilkobles fjernbetjeningen, den grønne LED blinker i kombination med advarselssignalet ca. 5 sekunder, indtil styringen er driftsklar. Hvis LED'en ikke lyser, skal polariteten og batteriernes tilstand i fjernbetjeningen kontrolleres. Fjernbetjeningen slukker efter ca. 2 minutter, når der ikke længere trykkes på nogen tast.

Kontroller, om begge drivmotorer står stille. Ved tilkoblet fjernbetjening trykkes på knappen »Fremad« inden for en afstand på 2 m til styringen. Begge drivmotorer skal nu bevæge sig fremad.

Indstil fjernbetjeningens skydekontakt på »Fra« **O** for at slukke fjernbetjeningen og dermed rangerhjælpen.

Aktiver rullerne ved hjælp af det medleverede håndtag. Drej håndtaget indtil det går mekanisk i hak og ikke længere kan drejes uden brug af kræfter (endepositionen er nærmest vandret).

Sørg for, at der ikke er forhindringer rundt om campingvognen, løsn håndbremsen og tænd fjernbetjeningen. Kontroller alle funktioner iht. brugsanvisningen gentagne gange.

Træk campingvognens håndbremse. Indstil fjernbetjeningens skydekontakt på »Fra« **O** for at slukke fjernbetjeningen og rangerhjælpen. Deaktiver rullerne med håndtaget og kontroller igen afstanden mellem rulle og dæk. Justér ved behov.


Afstanden mellem frakoblede ruller og dæk er 20 mm.

## Advarsler

Montøren eller indehaveren af køretøjet skal placere det gule advarselsmærkat, der leveres sammen med apparatet, på et synligt sted i køretøjet (f.eks. på døren til klædeskabet). Manglende mærkater kan rekvireres hos forhandleren.

## Säkerhetsanvisningar

- Öva på en tom plats innan den första användningen för att lära känna fjärrkontrollens och manövreringshjälpens funktioner.
- Kontrollera däck och drivhjul före varje användning av manövreringshjälpen; ta bort stenar med vassa kanter och liknande om det behövs.
- Under drift får inga personer befinna sig i husvagnen.
- Inom manövreringshjälpens användningsområde får inga personer (i synnerhet inga barn) uppehålla sig.
- När du använder manövreringshjälpen måste du se till att varken hår, kroppsdelar, kläder eller liknande delar som finns på kroppen kan fastna i rörliga och / eller roterande delar (t.ex. drivhjulen).
- Vid rangering får avståndet mellan radio-fjärrkontrollen och husvagnens mitt inte överstiga 10 m !
- Dra åt handbromsen vid funktionsfel.
- Vid rangering i backe måste dragstången ställas nedåt (i nedåtlut) för att undvika att husvagnen välter.
- Efter rangeringen skall alltid först handbromsen dras åt, sedan skall drivhjulen svängas bort från däcken och hjulen (i synnerhet vid brant sluttande ställen!) blockeras. Manövreringshjälpen är inte lämpad som parkeringsbroms för den parkerade husvagnen.
- Se till att radio-fjärrkontrollen helt säkert är oåtkomlig för obehöriga (det gäller i synnerhet barn!).
- Bogsera aldrig husvagnen när drivhjulen ligger på eftersom det kan leda till skador på däcken, på dragfordonet och på drivenheterna.
- Alla hjul och däck på husvagnen måste vara av samma storlek och konstruktion.
- För att garantera att manövreringshjälpens funktion är felfri måste avståndet mellan däck och bortsvängda drivhjul vara 20 mm. Enligt tillverkarens uppgifter måste alla däck ha samma däcktryck (regelbunden kontroll!). Om däcken är slitna eller när nya däck monterats måste avståndet mellan drivhjul / däck eventuellt ställas in på nytt (se ”Montering av drivelementen”).
- Vid uppbockning får manövreringshjälpen inte användas som uppställningspunkt eftersom det kan leda till skador på drivenheten.
- Känsliga föremål, som kameror, DVD-spelare osv. får inte förvaras i förvaringslådan i närheten av styrenheten eller motorkablarna. De kan skadas av de kraftiga elektromagnetiska fälten.
- Fordonets egenvikt ökar med manövreringshjälpens vikt. Därigenom reduceras fordonets nyttolast.

## Allmänna anvisningar

**Uppmärksamma att manövreringshjälpen endast är lämplig för enaxlade vagnar.**

Manövreringshjälpen RH1 har konstruerats för att klara lutningar på upp till ca 25 % vid 1 200 kg respektive 15 % vid 1 800 kg totalvikt på lämpligt underlag.

Manövreringshjälpen kan i förhållande till husvagnens vikt inte klara hinder fr.o.m. en höjd på ca 2 cm utan hjälpmedel (använd påkörningskilar).

På grund av en radiosignals karakteristiska egenskaper kan terrängen eller föremål i omgivningen göra att signalen bryts. Därigenom reduceras mottagningskvaliteten i små områden kring husvagnen. Driften av manövreringshjälpen kan då eventuellt avbrytas kort.

i När manövreringshjälpen har kopplats från med fjärrkontrollen är styrenheten fortfarande i standby-läge. För att helt stänga av den måste batterikablarna lossas eller en frånskiljare monteras.

## Batterier

För optimal drift rekommenderar vi batterier med rundcellsteknologi och en därför anpassad laddare.
Även så kallade traktions-, belysnings- och gelbatterier med tillräcklig kapacitet är lämpliga.

### Rekommenderad batterikapacitet

| | |
|---|---|
| Rundcellsteknologi | min. 55 Ah |
| Gel / AGM | min. 70 Ah |
| Blysyrabatteri (vätskeelektrolytbatteri) | min. 80 Ah |
| **Startbatterier är inte lämpliga** | |

i Batterier med högre kapacitet möjliggör längre drift.

**Batterivård** (gäller även underhållsfria batterier)
För att garantera lång batterilivslängd bör följande punkter beaktas:

Före och efter strömuttag bör batterierna laddas upp helt.
Vid stillestånd längre än 24 timmar måste strömkretsen brytas (t.ex. med en frånskiljare eller genom att batteriklämmorna lossas).
Under längre stilleståndsperioder måste batteriet bortkopplas och laddas under 24 timmar med 12 veckors intervall.

i Vintertid skall fulladdade batterier förvaras svalt och frostfritt och efterladdas regelbundet (med 12 veckors intervall).

## Funktionsbeskrivning

**Läs bruksanvisningen och ”Säkerhetsanvisningar” noggrant innan enheten tas i bruk!** Fordonets ägare ansvarar för att enheten används korrekt.

Manövreringshjälpen är ett manövreringssystem för att flytta en husvagn utan hjälp av ett dragfordon.

Den har två skilda drivenheter som vardera förfogar över en egen 12 V-likströmsmotor.

Dessa enheter monteras på fordonsramen i omedelbar närhet av hjulen och ansluts med tvärstänger.

När drivhjulen har svängts till däcken med den bifogade manöverarmen är manövreringshjälpen klar att användas. Manövrering sker uteslutande med fjärrkontrollen. Den sänder radiosignaler till styrenheten. Ett separat 12 V-blysyrabatteri eller lämpligt blygelbatteri (medföljer ej) försörjer styrenheten med ström.

## Bruksanvisning

### Fjärrkontrollen

a = Skjutbrytare Till / Från

I Till (grön LED lyser)
O Från (grön LED slocknar)

b = husvagn framåt (båda hjulen roterar framåt)
c = husvagn bakåt (båda hjulen roterar bakåt)
d = husvagn framåt till höger (vänster hjul roterar framåt)
e = husvagn framåt till vänster (höger hjul roterar framåt)
f = husvagn bakåt till höger (vänster hjul roterar bakåt)
g = husvagn bakåt till vänster (höger hjul roterar bakåt)

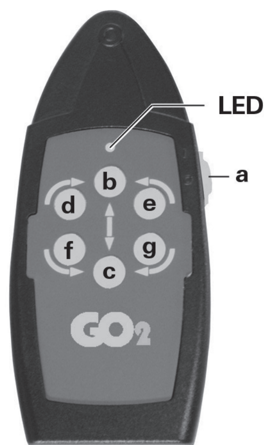



Bild 1

Husvagnen kan på samma plats rotera ett varv utan att den förflyttas framåt:

d + g = rotera husvagnen till höger (vänster hjul roterar framåt + höger hjul roterar bakåt)
e + f = rotera husvagnen till vänster (vänster hjul roterar bakåt + höger hjul roterar framåt)

Fjärrkontrollen kopplar från efter ca 2 minuter om ingen knapp trycks in eller efter 7 minuter om en körknapp hålls nedtryckt. Grön LED släcks.

För att aktivera fjärrkontrollen igen ställer man skjutbrytaren på ”Från” O och efter ca 1 sekund på ”Till” I igen.

På själva husvagnen finns ingen ”Till / Från”-brytare.

### LED-blinkkod och signalton på fjärrkontrollen

**LED ”Till” och ingen signalton:**
Systemet är redo för drift

**LED ”Från” och ingen signalton:**
Systemet är frånkopplat
(kontrollera eventuellt fjärrkontrollens batterier)

**LED ”blinkar” i kombination med signalton:**

- När fjärrkontrollen är aktiverad tar det ca 5 sekunder innan systemet är redo för drift.
- Efter inkoppling av fjärrkontrollen i ca 10 sekunder, varefter fjärrkontrollen kopplas från – radiokontakten till styrenheten kunde inte skapas.
- Var tredje sekund när husvagnens batteri börjar bli svagt (avsluta då rangeringen snabbt och ladda batteriet).
- Fem gånger per sekund (5 Hz) vid underspänning i husvagnsbatteriet. Lås körfunktionen tills batterispänningen återigen är över ca 11 V (t.ex. genom att låta batteriet vila eller laddas).
- Cirka 2 gånger per sekund (2 Hz) vid överström / övertemperatur. Koppla från och till fjärrkontrollen (vid övertemperatur avvakta vid behov avsvalningsfasen).

### Byte av batterier i fjärrkontrollen

Använd endast läcksäkra mikrobatterier av typ LR 03, AAA, AM 4,MN 2400 (1,5 V).

Se till att plus- och minuspol kommer rätt när batterierna sätts i!

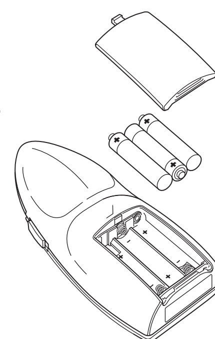


Bild 2

⚠ Tomma, förbrukade batterier kan läcka och skada fjärrkontrollen! Ta ut batterierna om fjärrkontrollen inte skall användas under en längre tid.

**Garantin gäller inte för skador orsakade av batterier som läckt.**

Innan en defekt fjärrkontroll skrotas skall batterierna tas ut och lämnas på insamlingsställe för farligt avfall.

## Rangering av husvagnen

⚠ **Läs säkerhetsanvisningarna innan du använder manövreringshjälpen!**

Lägg an drivhjulen med den bifogade manöverarmen mot däcken vid frikopplad husvagn (dra åt handbromsen). Flytta manöverarmen så långt det går tills den inte längre svänger utan överdriven kraftansträngning. I slutläget hakar drivenheten fast ordentligt.

⚠ Se till att fingrarna inte kläms under svängningen till och från.

⚠ Lossa handbromsen innan manövreringshjälpen tas i drift.

Flytta skjutbrytaren (a) på fjärrkontrollen till position ”Till” I – grön LED blinkar i kombination med signalton i ca 5 sekunder tills styrenheten är redo för drift.

Med pilknapparna kan man flytta åt sex håll – framåt, bakåt, vänster framåt, vänster bakåt, höger framåt, höger bakåt.

Dessutom kan man trycka på knapparna ”vänster framåt” (e) och ”höger bakåt” (f) eller ”höger framåt” (d) och ”vänster bakåt” (g) samtidigt för att rotera husvagnen ett varv på samma plats utan att den förflyttas framåt.

ℹ Tack vare mjukstartaren / mjukstoppet kör husvagnen i gång utan ryck och bromsas in mjukt vid stopp.

Om man släpper knapparna eller om radiosignalen störs eller blir för svag stannar husvagnen. Radiosändare eller andra fjärrkontroller till manövreringshjälpen sätter inte i gång din manövreringshjälp.

Efter start rör sig manövreringshjälpen med jämn hastighet. Hastigheten ökar lätt på en sluttande yta och sjunker på en stigande yta.

Ställ fjärrkontrollens skjutbrytare på läge ”Från” O för att koppla från manövreringshjälpen och dess fjärrkontroll.

ℹ **Skjutbrytaren fungerar också som nödstoppsbrytare.**

Efter rangeringen skall **först handbromsen dras åt** och sedan **drivhjulen svängas bort från däcket**.

## Koppla till ett dragfordon

Med hjälp av manövreringshjälpen är det möjligt att koppla till dragfordonet med millimeterprecision. Detta kräver emellertid noggrannhet och en del övning.

Ställ husvagnen i närheten av dragfordonet enligt bruksanvisningen (dra åt handbromsen och lägg i en växel). Tryck flera gånger på respektive pilknapp för exakt placering tills husvagnens koppling står exakt över dragfordonets kulkoppling. Därefter kopplar man som vanligt husvagnen till dragfordonet genom att sänka ned stödhjulet.

Förbered husvagnen för dragning som vanligt.
**Vid framsvängda drivhjul får husvagnen inte dras.**

## Underhåll

Håll drivenheterna rena från grov vägsmuts. Vid rengöring av husvagnen sprutar man ren manövreringshjälpen med en vattenslang för att få bort slam etc. Se till att inga stenar eller kvistar etc. är inklämda. Styrenheten behöver inget underhåll. Fjärrkontrollen skall förvaras på en torr plats.

Årligen (eller innan vinterlagring) rengör och torkar man manövreringshjälpen som beskrivits tidigare. Drivenheternas gejdrar besprutas lätt med sprutolja eller ett liknande vattenavvisande smörjmedel. **Smörjmedlet får inte hamna på hjulen eller däcken!** Sväng drivenheterna några gånger fram och tillbaka så att smörjmedlet når in i alla gejdrar. Parkera inte husvagnen med framsvängda drivhjul.

För att undvika att batteriet laddas ur helt vid längre stillastående skall kablarna lossas och batteriet laddas upp under tiden. Ladda husvagnens batteri innan idrifttagning.

Du eller din husvagnssäljare kan enkelt kontrollera och serva din manövreringshjälp varje år vid årsinspektionen av din husvagn. Kontakta din återförsäljare vid tveksamheter.

## Kontroller

– Kontrollera regelbundet montering, kabeldragning och anslutningar med avseende på skador. Drivenheterna måste kunna röra sig fritt och vid bortsvängning automatiskt dras tillbaka av returfjädern till den säkra vilopositionen. Är detta inte fallet undersöker man om drivenheterna är smutsiga eller blivit utsatta för korrosion i gejdrarna, rengör dem vid behov. Lossa alla rörliga delar efter behov, olja dem eller bespruta med en sprutolja (t.ex. WD40) för att säkerställa en ordentlig och komplett rörelse.

– Kontrollera efter årsinspektionen om alla motorer reagerar korrekt på fjärrkontrollens knappkommandon.

– Minst vartannat år måste manövreringshjälpen gås igenom av en fackman som kontrollerar om det finns rostangrepp, att delarna sitter ordentligt fast och att alla säkerhetskritiska delar är felfria.

## Felsökning

Innan du ringer till kundtjänst bör du kontrollera följande:

Är batterierna i fjärrkontrollen i felfritt tillstånd?

Är husvagnsbatteriet i felfritt tillstånd och laddat? Tänk på att batterier kan få kraftiga effektförluster vid låga omgivningstemperaturer.

Återställ genom att koppla från batteriet ett ögonblick (ca 10 sekunder).

Kan felet inte åtgärdas bör du kontakta din återförsäljare.

## Avstämning av den elektroniska styrenheten och radio-fjärrkontrollen

Fjärrkontrollen och styrenheten har stämts av mot varandra på fabriken.

Om styrenheten eller fjärrkontrollen har bytts ut måste de stämmas av på nytt enligt följande anvisning.

Kontrollera monteringen enligt monteringsanvisningen och övertyga dig om att drivhjulen **inte** ligger an. Kontrollera att anslutningen och batteriets tillstånd är korrekt och att 12 V ligger an på styrenheten.

Tryck på återställningsknappen (k) på styrenheten och håll den nedtryckt (röd lysdiod – j – blinkar långsamt), efter ca 5 sekunder blinkar lysdioden (j) snabbt. Släpp sedan återställningsknappen och inom 10 sekunder trycker du på och håller ned knappen (c) – husvagn bakåt – på fjärrkontrollen och samtidigt kopplar du till fjärrkontrollen med skjutbrytaren (a).

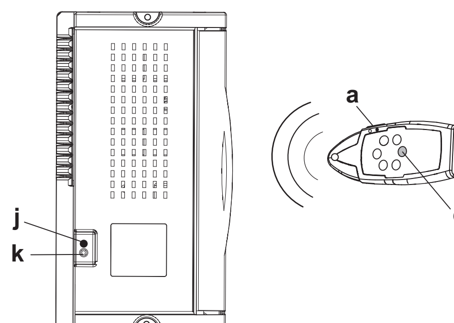



Bild 3

Fjärrkontrollen och styrenheten stäms av mot varandra. När avstämningen är avslutad blinkar röd LED snabbt.

## Tekniska data

**Beteckning**
Manövreringshjälp RH 1
**Användningsområde**
Enaxlad husvagn med en totalvikt på upp till 1 800 kg
**Driftspänning**
12 V DC
**Strömförbrukning**
Genomsnittligen ca 20 A
Maximalt 120 A
**Strömförbrukning i vila**
< 20 mA
**Frekvens för fjärrkontroll**
Klass 1, 868 MHz
**Hastighet**
Ca 16 cm per sekund (beroende på vikt och lutning)
**Vikt**
Ca 34 kg
(inklusive ensidesbetjäning)


Rätt till tekniska ändringar förbehålls!

## GO2-tillverkarens garanti

**1. Garantifall**

Tillverkaren lämnar garanti för brister på enheten som beror på material- eller tillverkningsfel. Därutöver gäller lagstadgade garantianspråk gentemot försäljaren.

Inga garantianspråk gäller:

– för förslitningsdelar och vid naturlig förslitning,

– vid användning av andra delar än GO2-originaldelar i enheterna,

– om tillverkarens monterings- och bruksanvisningar inte följs

– vid felaktig hantering,

– vid felaktig transportförpackning.

**2. Garantins omfattning**

Garantin gäller för brister enligt punkt 1, som uppträder inom 24 månader efter undertecknande av köpeavtalet mellan försäljaren och slutkunden. Tillverkaren åtgärdar sådana brister antingen genom reparation eller genom ersättningsleverans enligt eget val. Vid garantifall räknas inte ny garantitid för de reparerade eller utbytta delarna, utan den ursprungliga garantitiden löper vidare. Ytterligare anspråk, i synnerhet skadeståndsanspråk från köparens eller tredje mans sida, är uteslutna. Produktansvarslagens (Produkthaftungsgesetz) föreskrifter gäller.

Extra kostnader på grund av att demonterings- och monteringsförutsättningarna försvårats (t.ex. genom att möbel- eller karossdelar demonteras) kan inte godkännas som garantiåtgärder.

På hjulen lämnar vi 24 månaders garanti på tillverkningsfel. Ta ovillkorligen bort stenar med vassa kanter ur däcken innan manövreringshjälpen används.

**3. Framställande av garantianspråk**

Vid händelse av framställande av garantianspråk vänder du dig till den plats där du köpt produkten. Var även redo att visa upp originalkvittot.

## Försäkran om överensstämmelse

**1. Basdata från tillverkaren**

Namn: Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG
Adress: Wernher-von-Braun-Str. 12, D-85640 Putzbrunn

**2. Identifiering av enheten**

Typ / utförande:

GO2® / manövreringshjälpen RH 1

**3. Uppfyller kraven i följande EU-direktiv**

3.1 R&TTE-direktiv (1999/5/EG)
3.2 EMC-direktiv (2004/108/EG)
3.3 Radioavstörning i motorfordon 72/245/EEG (med tillägg)
3.4 Lågspänningsdirektivet 2006/95/EG
3.5 Direktiv (2000/53/EG) om uttjänta fordon

och har typgodkännandenummer e1 03 4473 samt är märkt med CE-symbolen.

GO2® RH 1:
Klass 1, frekvens 868 MHz.

Länder:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK.

**4. Grund för överensstämmelsebevis**

EN300220-2:2006, EN300220-1:2006 (R&TTE art. 3.2), EN301489-1:2005, EN301489-3:2002 (EMC art. 3.1b), EN61000-4-2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-6:2001, EN55022:2003 (Class B), ISO 7637-2:2004, EN60950:2001, 2004/104/EG, 2005/83/EG, 2006/28/EG, 2000/53/EG

**5. Kontrollmyndighet**

Trafiksäkerhetsverket i Tyskland (Kraftfahrt-Bundesamt)

**6. Uppgifter om undertecknarens befattning**

Underskrift : e.u. Axel Schulz
Produktchef

Putzbrunn, 2013-05-13

## Monteringsanvisning

Läs igenom monteringsanvisningen noga innan arbetet påbörjas och följ den under arbetet!

Se till att inga metallspån eller andra föroreningar hamnar i styrenheten vid monteringen.

Tillbehör som beskrivs i monteringsanvisningen finns hos din återförsäljare.

## Användningsändamål

**Manövreringshjälpen** har konstruerats för att användas på enaxlade husvagnar med en totalvikt på upp till 1 800 kg.

**Manövreringshjälpen väger ca 34 kg med monterad ensidesbetjäning.**

Kontrollera om dragkapaciteten hos ditt dragfordon och din husvagns totalvikt är konstruerade för den extra vikten.

## Godkännande

Manövreringshjälpen RH 1 har modellbesiktigats och ett nationellt typgodkännande har beviljats för Tyskland (Allgemeine Betriebserlaubnis, ABE). En slutbesiktning av en bilbesiktningsman är inte nödvändig (gäller ej om en planramsats har monterats). Typgodkännandeintyget måste medföras i fordonet.

Manövreringshjälpen uppfyller andra krav i EG-direktiv och standarder (se försäkran om överensstämmelse).

Vid monteringen av manövreringshjälpen måste man iaktta de tekniska och administrativa föreskrifterna i det land där fordonet godkänns första gången.

Varje förändring på enheten, eller användning av reservdelar och för funktionen viktiga tillbehör som inte är originaldelar, liksom underlåtenhet att beakta monterings- och bruksanvisningen medför att garantin upphör att gälla och utesluter alla ansvarsanspråk. Dessutom upphör typgodkännandet att gälla.

## Nödvändiga verktyg och hjälpmedel

**För att montera manövreringshjälpen behöver du:**

– Hyls-, ring- eller skruvnyckel 13 mm, 17 mm, 10 mm
– Insexnyckel 4
– Vridmomentnyckel (10 – 40 Nm)
– Kabelavbitare / crimptång
– Borrmaskin / skruvdragare / hålsåg Ø 25 mm
– Domkraft för 2 ton och passande vagnbockar
– Tillräcklig belysning

## Minimimått för monteringen

Som framgår av bilden skiljer man mellan L- och U-profil när det gäller ramar.

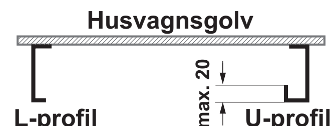



Bild 4

Monteringen kan endast göras på husvagnar / släpfordon inom följande mått.

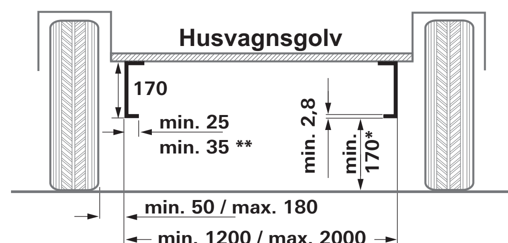



Bild 5

alla mått i mm
* vid fordon med last

## Fastställande av ramhöjden

Inom området 340 mm från den yttre kanten av däcket i höjd med däcknavet / däckmitten krävs en ramhöjd på minst 170 mm.

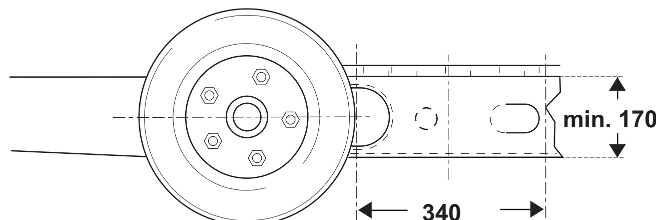



Bild 6

## Fastställande av monteringsvariant

**1. Standardmontering**
På ett chassi med U- eller L-profil och en ramhöjd på ca 170 mm görs en standardmontering. **Inga specialtillbehör** krävs.

**2. Montering på chassi med U- eller L-profil och ramhöjd mellan 110 mm och mindre än 170 mm**
Vid ett chassi med en ramhöjd på 110 mm till 170 mm krävs för utjämning av höjden 1, 2 eller 3 satser med **distansplattor** och **skruvsatsen.**

**3. Montering på chassi med U- eller L-profiler med lägre ramhöjd än 110 mm**
På ett chassi med en ramhöjd lägre än 110 mm måste en **planramsats** monteras för att utjämna höjdskillnaden.



Om en planramsats används måste man i Tyskland låta husvagnen besiktigas av en bilbesiktningsman.

**4. För chassi AL-KO Vario III / AV med ett rammått på mindre än 2,8 mm** måste ovillkorligen **AL-KO Vario III / AV monteringssats** användas som förstärkning.

**5. Montering framför axeln på AL-KO-chassi M med skjutbara balkar**
För att utjämna de överlappande kanterna på ramen måste adaptersatsen för AL-KO-chassi M (upp till 1 800 kg) användas.

**6. Montering framför axeln på AL-KO-chassi M med genomgående ram**
För att utjämna de överlappande kanterna på ramen måste adaptersatsen för AL-KO-chassi M (1 900 kg till 2 000 kg) användas.

**7. Montering på chassit Eriba-Touring**
För chassit Eriba-Touring krävs ovillkorligen montagesatsen Eriba-Touring.

**8. Montering på chassi med L-profil och vid trånga utrymmen**
För att utjämna höjdskillnaden (30 eller 60 mm) vid underbyggnader som t. ex. tankar krävs ett kort fästsystem.

## Montering av specialtillbehör

**1. Skruvsats**
För höjdutjämning med distansplattor, max. 45 mm 8 skruvar enligt DIN 933 M10 x 95 8.8 förzinkade.

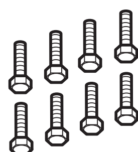


Bild 7

**2. Distansplattsats**
**(2 distansplattor à 15 mm)**
För att utjämna höjdskillnaden, max. 45 mm (3 brickor) på vardera sida (t.ex. montering bakom axeln).

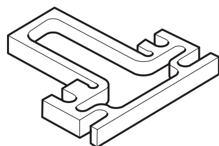


Bild 8

**3. Planramsats**
För att utjämna höjdskillnaden för husvagn / släpfordon med en ramhöjd under 110 mm och / eller överbryggande stag.

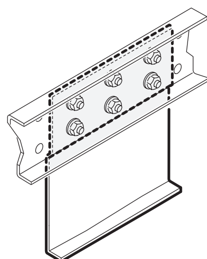


Bild 9

 Vid användning av denna montagesats **måste man i Tyskland låta husvagnen besiktigas** av en **bilbesiktningsman**.

**4. Planramsats, kort**
För att utjämna höjdskillnaden för husvagn / släpfordon med en ramhöjd under 110 mm.

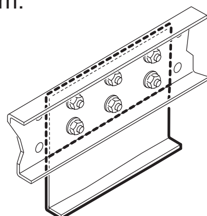


Bild 10

 Vid användning av denna montagesats **måste man i Tyskland låta husvagnen besiktigas** av en **bilbesiktningsman**.

**5. AL-KO Vario III / AV monteringssats**
Obligatorisk för husvagnar med AL-KO Vario III / AV-chassi (ramtjocklek under = 2,8 mm) **.**

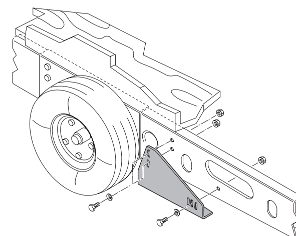


Bild 11

**6. Distansplattsats för enaxlade** husvagnar **upp till 1 700 kg** totalvikt med chassit AL-KO Vario III / AV (2 x 4 distansplattor à 15 mm) för att utjämna höjden till 60 mm.

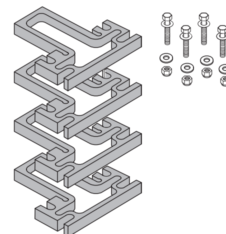


Bild 12

**7. AL-KO-chassi M**
Adaptersats för chassi med axelförskjutning och en tillåten totalvikt på upp till 1 800 kg. Montagesats för att utjämna ramkanterna på husvagnar med AL-KO-chassi M. Montagesatsen krävs för montering framför axeln.

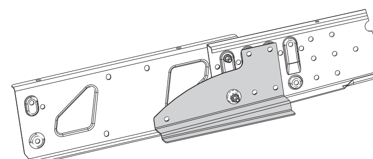


Bild 13

**8. AL-KO-chassi M adaptersats för chassi med genomgående ram och en tillåten totalvikt på 1 900 till 2 000 kg**
Montagesats för att utjämna ramkanterna på husvagnar med AL-KO-chassi M. Montagesatsen krävs för montering framför axeln.

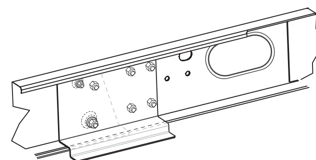


Bild 14

**9. Manövreringshjälpens montagesats för Eriba-Touring**

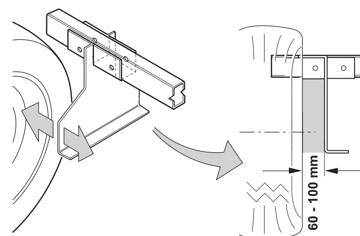



Bild 15

**10. Montagesats Eriba-Troll**
Montagesatsen för Eriba-Troll möjliggör montering bakom axeln på en husvagn / Eriba-Troll-släpvagn.

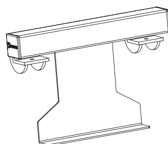


Bild 16

**11. Kort fästsystem**
Ersätter standardiserat fästsystem om detta inte kan monteras av utrymmesskäl och för att utjämna höjdskillnaden (30 eller 60 mm) vid underbyggnader som t. ex. tankar

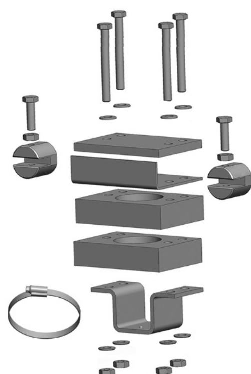


Bild 17

I vissa fall är montering inte möjlig därför att underredet är överbyggt. Rådgör i så fall med din återförsäljare.

Detaljerade monteringsanvisningar finns med i respektive montagesats.

**Montering av manövreringshjälpen på husvagnar / släpfordon med andra ramar är inte tillåten!**

På fordonsramen får varken borras eller svetsas (undantag: användning av planramsatsen*). Under inga omständigheter får delar av hjulupphängningen demonteras.

* På AL-KO Vario III / AV-chassit får borrning under inga omständigheter ske i fordonsramen, heller inte vid användning av planramsatsen.

## Platsval

Manövreringshjälpen monteras företrädesvis framför axeln. Under speciella omständigheter (t.ex. platsbrist) är montering även möjlig bakom axeln. För fastsättning av manövreringshjälpen får endast de bifogade skruvarna användas (eller de monteringsdelar som tillhandahållits som specialtillbehör).

## Stänkskydd

Följ våra anvisningar endast om ett stänkskydd monteras. Om en manövreringshjälp monteras bakom axeln, måste de befintliga stänkskydden flyttas / anpassas vid behov (avstånd däck / stänkskydd max. 300 mm).

Stänkskydd monteras bakom axeln, inget stänkskydd behövs framför axeln.

**Originalstänkskydd**

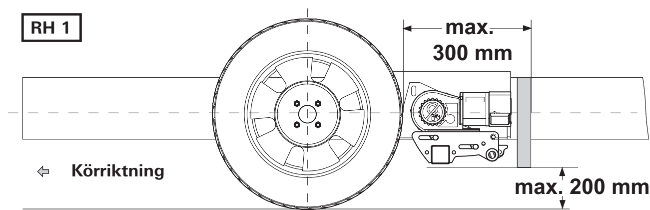



Bild 18

## Anpassning av stänkskydd

1. Demontera de befintliga stänkskydden.
2. Montera manövreringshjälpen.
3. Gör eventuellt ett urtag för kjolens kontur på stänkskyddet.
4. Sätt fast stänkskyddet i husbilsgolvet med ett avstånd på 300 mm från däcken.

## Montering av drivelementen

Fordonsramen måste vara fri från rost, fett och stark nedsmutsning. I området kring hjulupphängningen får det inte finnas några skador.

Hjulen och däcken på husvagnen måste ha samma storlek och konstruktion och vara uppumpade enligt tillverkarens uppgifter.

Ta ur alla komponenter ur förpackningen och lägg dem på marken.

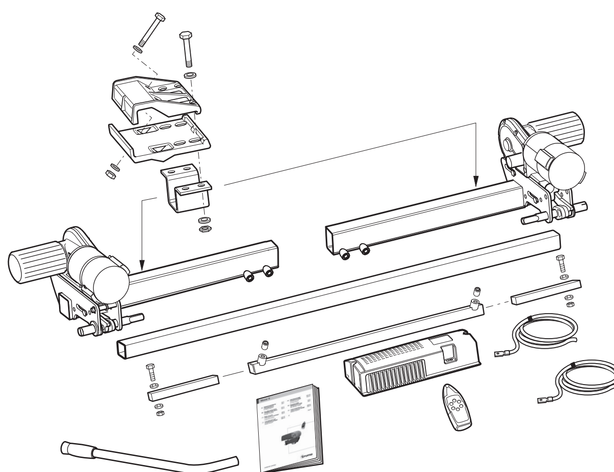


Bild 19

För att garantera giltigheten för det nationella typgodkännandet (ABE), måste de bifogade typskyltarna (f) placeras till vänster och till höger på tvärstaget bredvid drivenheternas fästplåtar.

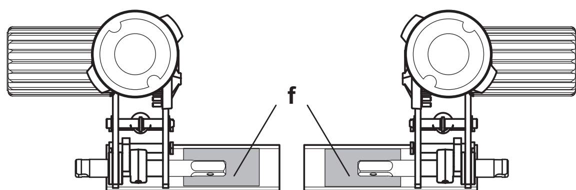



Bild 20

Markera anslutningsröret i mitten. Sätt löst ihop drivenheterna och anslutningsröret.

 Skruva ännu inte in de medföljande gängstiften (g).

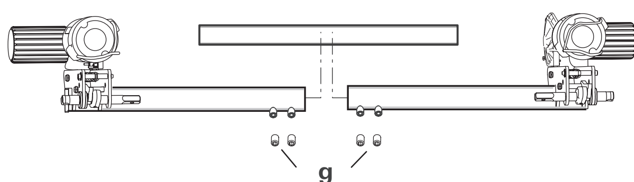



Bild 21

Sätt an fästsatsen (b) på fordonsramen och skruva fast den med de båda skruvarna (c) så att det ändå går att flytta den på ramen.

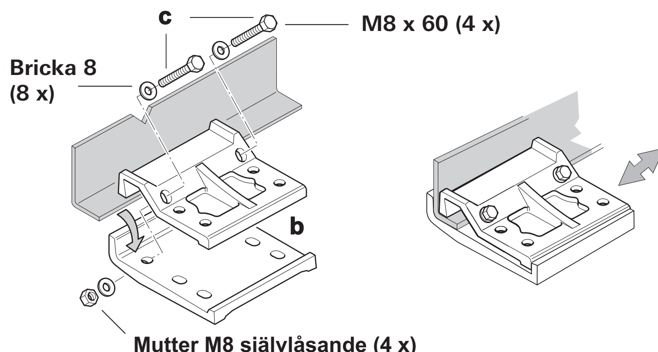



Bild 22

Skruva fast drivenheterna med tvärstaget på fästsatsen med U-vinkeln (d) så att det ändå går att flytta dem.

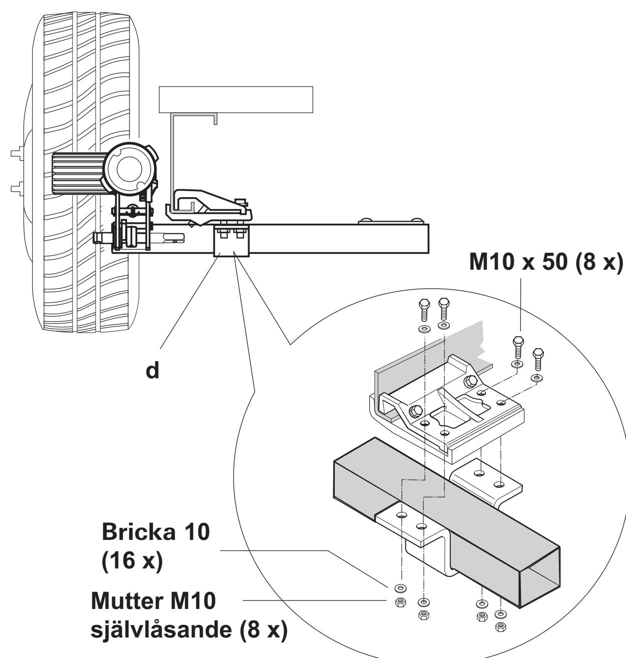



Bild 23

Placera drivhjulen så att de befinner sig ungefär i höjd med hjulnavet (hjulmitten ± 30 mm).

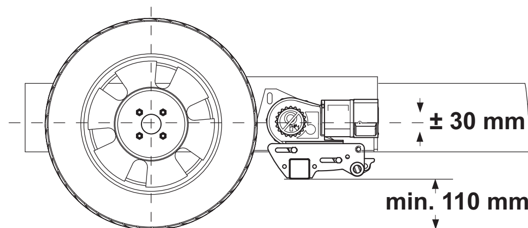



Bild 24

Vid en höjdskillnad upp till 45 mm erbjuder GO2 en distansplattsats (2 st. à 15 mm) som tillbehör för utjämning. Man kan använda upp till tre distansplattor på varje sida. Skruvsatsen behövs för att montera distansplattorna.

Vid en höjdskillnad på mer än 45 mm måste planramens montagesats användas. Se till att det finns tillräcklig markfrigång (minst 110 mm).

Skjut drivenheterna (i bortsvängt läge) i längdriktning för att få korrekt avstånd mellan däck och rulle (20 mm). Det flyttbara anslutningsröret medger en anpassning till rambredden.

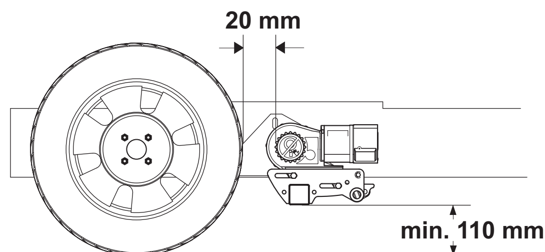



Bild 25

Skjut drivenheterna i tvärriktning så att däckens maximala löpyta täcks.

Se till att avståndet är tillräckligt mellan växel och däck / stötdämpare, så att de inte berör varandra.

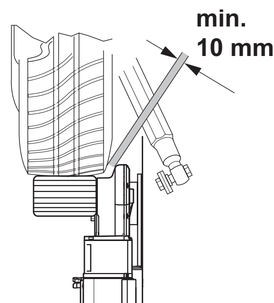



Bild 26

 Vid framsvängt drivhjul är det minsta avståndet 10 mm.

När placeringen är riktig drar man lätt till skruvarna och muttrarna ur fästsatsen. Därefter kontrollerar man de avstånd som krävs ännu en gång. Härvid måste husvagnens vikt belasta hjulen.

Placera det flyttbara anslutningsröret i mitten (med hjälp av en markering) och fixera varje sida med två gängstift (g) M8 x 12 (**15 Nm**).

 Gängstiften är belagda med skruvsäkring och får därför endast skruvas i en gång.

Kontrollera avståndet på 20 mm till däcken igen (med belastade hjul) och dra sedan till de 2 skruvarna (M8) med 24 Nm och skruvarna (M10) med 48 Nm ur fästsatsen.

För en felfri fastsättning måste ordningsföljden för hur skruvarna dras åt ovillkorligen iakttas.

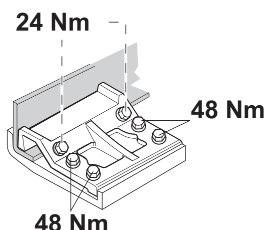



Bild 27

 Kontrollera att vridmomentet för **alla** 6 skruvar stämmer!

## Montering av ensidesbetjäningen

Förvissa dig om att drivhjulen **inte** ligger an på däcken (på båda sidorna)!

Skjut anslutningsrören (1) med borrhålen utåt in i mittröret (2).

Skjut anslutningsrören (1) på styrbultarna (a). Stick in skruvarna (5) igenom styrbultarna och skruva fast dem.

Justera mittröret (2) i mitten, mät igen vid behov. Skruva i de 2 gängstiften (3+4) i denna position (15 Nm). Kontrollera till sist alla skruvar en gång till.

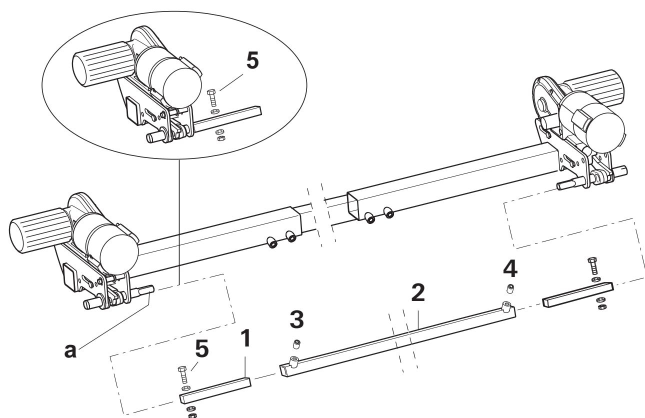



Bild 28

Sväng fram rullen med den bifogade manöverarmen. Nu måste drivhjulen ligga an på båda sidorna. Kontrollera även den motsatta sidan. Sväng bort drivhjulen igen.

Upprepa denna procedur på den motsatta sidan.

## Elkablar och styrenhet

Manövreringshjälpen får endast anslutas till 12 V-batterier (likspänning)!

 Innan några arbeten på enheten påbörjas skall batteriet och all extern strömförsörjning kopplas från. Är du osäker när det gäller den elektriska anslutningen bör du kontakta en kvalificerad fordonselektriker.

Den elektriska installationen måste uppfylla de tekniska och administrativa bestämmelserna i användningslandet (t.ex. EN 1648-1). Nationella föreskrifter och regler måste följas.

På varje motor har två högeffektskablar monterats i förväg för körmotorn (6 mm²). Markera respektive motoranslutningskabel (motor A resp. B – se även kopplingsschema) och dra dem provisoriskt längs husvagnens undergolv till avsedd monteringsplats för styrenheten. En lämplig plats för styrenheten är t.ex. en förvaringslåda för sängkläder i närheten av manövreringssystemet med ett **minsta avstånd till batteriet på 40 cm.**

Sätt in styrenheten i förvaringslådan och fixera den med de bifogade skruvarna för spånplatta (5 x 16).

Markera ett hål på Ø 25 mm på husvagnens golv för att dra igenom kablarna. Hålet skall ligga ca 150 mm från styrenhetens kopplingslist.

 Var försiktig så att du inte borrar i underliggande ramdelar, gasolledningar eller elektriska ledningar!

Borra upp hålet, dra kablarna genom husvagnsgolvet till styrenheten och lägg dem så att de inte utsätts för nötning (i synnerhet vid genomföring genom metallväggar). Använd de bifogade skyddsrören för att undvika skador på kablarna.

 **Körmotorerna rör sig under drift.** För att utjämna låter man **kablarna** vara **lösa** i detta område och fixerar dem med lite spelrum för att undvika att kabeln töjs. **Inga** kablar får dras över styrenheten!

Fixera kablarna på chassit resp. underredet med de bifogade klämmorna och skruvarna.

Täta hålet i fordonsgolvet med ett plastiskt karosstätningsmedel.

## Kopplingsschema

### Montering framför axeln

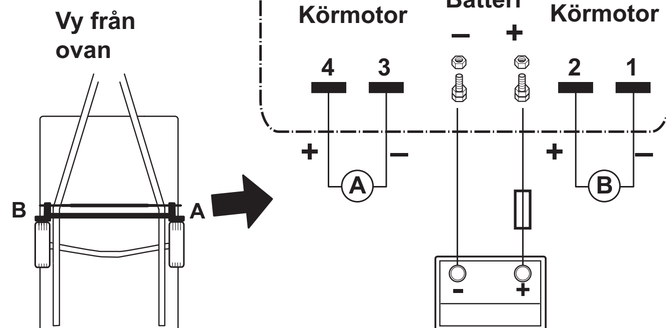



Bild 29

### Montering bakom axeln

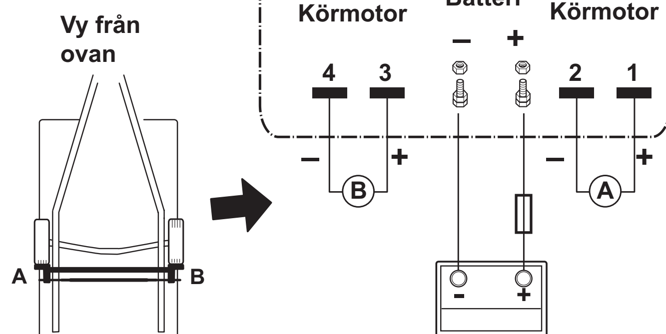



Bild 30

## Anslutning av körmotorerna

Motorkablarna måste dras så att de inte kan slitas av eller skadas på annat sätt.

Kapa motorkablarna för den körmotor som är längst bort från styrenheten. Kapa motorkabeln som ligger nära körmotorn till **samma längd**. De båda motorkablarna till körmotorerna måste vara lika långa för att säkerställa en enhetlig köreffekt hos manövreringshjälpen! Överflödig kabel måste läggas utan öglor i ringlande rader.

Krimpa de bifogade flatstiften på körmotorns motorkabel. Tryck för att öppna klaffen på styrenhetens anslutningslist och anslut kabeln enligt kopplingsschemat **(röd = plus, svart = minus).** Var noga med att anslutningen blir rätt!

## Anslutning av batteriet

Vätskeelektrolytbatterier måste placeras i en separat box med avluftning utåt. Säkringen för pluskabeln måste anslutas utanför boxen. Gel- och AGM-batterier behöver ingen separat box. Följ batteritillverkarens installationsföreskrifter.

Polkablarna måste läggas på avstånd från varandra fram till säkringen för pluskabeln.

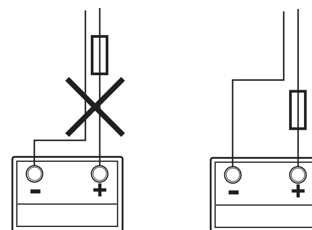



Bild 31

Dra batterianslutningskablarna (använd endast de medföljande originalkablarna) fram till styrenheten och fäst dem med de medföljande klämmorna och skruvarna.

Batterianslutningskablarna får inte förlängas. De måste dras åtskilda från motorkablarna och får **inte** gå över styrenheten.

Dra batterianslutningskablarna så att de inte utsätts för nötning (i synnerhet om de dras genom metallväggar). Använd lämpliga genomföringsbussningar för att undvika skador på kablarna. Anslut batterianslutningskablarna till batteriklämmorna **(röd = plus, svart = minus).**

Felaktig polaritet leder till skada på elektroniken och styrenheten.

Anslutningen till styrenheten (enligt kopplingsschemat) måste göras i följande ordningsföljd: mutter, ringögla batterianslutning, mutter (vridmoment 10 Nm ±1).

Anslut säkringen i pluskabeln (150 A) nära pluspolen.

## Funktionskontroll

Kontrollera om batterierna är helt laddade för att driva manövreringshjälpen.

Ställ husvagnen utomhus på en tom och plan plats och dra åt handbromsen. Drivhjulen får inte ligga an på hjulen och hörnstöden måste vara upplyfta.

Anslut batteriklämmorna till batteriet. Kontrollera att alla kablar är fixerade och att de inte är heta samt att inga tecken på kortslutning föreligger.

Skjut fjärrkontrollens skjutbrytare till läge ”Till” **I.** Härigenom aktiveras fjärrkontrollen – grön LED blinkar i kombination med signaltonen i ca 5 sekunder tills styrenheten är redo för drift. Om LED inte lyser kontrollerar man batteriets polaritet och tillstånd i fjärrkontrollen. Om ingen knapp trycks kopplar fjärrkontrollen från efter ca 2 minuter.

Kontrollera om båda drivmotorerna står stilla. Aktivera fjärrkontrollen inom ett avstånd på 2 m från styrenheten. Tryck på knappen ”Framåt”. Båda drivmotorerna måste nu flytta sig i riktning framåt.

Ställ fjärrkontrollens skjutbrytare på läge ”Från” **O** för att koppla från manövreringshjälpen och dess fjärrkontroll.

Lägg an drivhjulen på däcken med hjälp av den bifogade manöverarmen. Vrid manöverarmen tills den hakar fast mekaniskt och så att den inte längre kan roteras utan överdriven kraftansträngning (slutläge ungefär vågrätt).

Säkerställ att inga hinder befinner sig kring husvagnen. Lossa handbromsen och koppla till fjärrkontrollen. Kontrollera nu alla funktioner flera gånger enligt bruksanvisningen.

Dra åt husvagnens handbroms. Ställ fjärrkontrollens skjutbrytare på läge ”Från” **O** för att koppla från manövreringshjälpen och dess fjärrkontroll. Frigör drivhjulen med manöverarmen och kontrollera avståndet mellan rulle och däck ännu en gång. Justera vid behov.

Avståndet mellan de frånsvängda drivhjulen och däcken är 20 mm.

## Varningsskyltar

Den gula varningsskylten som medföljer enheten skall av montören eller fordonsägaren placeras på en för alla användare väl synlig plats i fordonet (t.ex. på dörren till klädskåpet)! Om dekalen saknas kan den rekvireras från din återförsäljare.

60030-58100 · 03 · 05/2015 · ©